

PROJECTE D'OBRES DE REFORMA INTEGRAL DE LA PLAÇA DE MOSSÈN GEIS

Carrer Escola Pia, Carrer Pare Sallarès
08201 Sabadell

SETEMBRE 2021

Ajuntament de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme

Programa de Transformació urbana Gran Via - Ripoll

Patris Costa, Francesc
ARQUITECTE
25/11/2021 14:30

ÍNDEX .

I.- MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

1.1.- Identificació i objecte del projecte.
1.2.- Agents del projecte

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.- Informació prèvia. Antecedents. Dades urbanístiques. Planejament vigent.
2.2.- Fotografies estat actual.
2.3.- Descripció del projecte
2.4.- Quadre de superfícies
2.5.- Prestacions de l'edifici.

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0.- Treballs previs
3.1.- Sistema estructural porxada.
3.2.- Coberta de fusta d'avet
3.3.- Paviments.
3.4.- Tancaments i coberta nucli escales accés aparcament soterrani
3.5.- INSTAL·LACIONS
  3.5.1.- Instal·lació electricitat enllumenat públic
  3.5.2.- Instal·lació aigua potable i xarxa de rec
3.6.- DECRET ECOEFICIÈNCIA

4.- NORMATIVA APLICABLE

4.1.- Normativa aplicable vigent Edificació.
4.2.- Compliment d'altres reglaments i disposicions.
4.3.- Termini execució i classificació de l'empresa.

5.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

5.1.- Memòria i justificació càlcul estructural.
5.2.- Informació instal·lació enllumenat públic existent.

II.- PLÀNOLS

III.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1.- Contingut, àmbit d'aplicació i normativa.
3.2.- Plec de condicions tècniques generals.

IV.- AMIDAMENTS

V.- PRESSUPOST

5.1.- Pressupost i Resum de pressupost.
5.2.- Quadre de preus I i II. Justificació de preus.
5.3.- Plec de condicions tècniques particulars

VI.- DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1.- Pla de Control de Qualitat.
6.2.- Estudi de Gestió Residus.
6.3.- Estudi de Seguretat i Salut

I.- MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

1.1.- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest document és la definició de les actuacions previstes per A LA REFORMA INTEGRAL relacionats amb la incidència del canvi climàtic en els espais lliures de la ciutat.

L'emplaçament es troba situat a la Plaça de Mossèn Geis, al districte primer de Sabadell.

L'objecte de la proposta d'intervenció és la reforma integral del conjunt de la plaça i la nova construcció d'una porxada en l'espai central de la plaça. La plaça existent presenta diversos espais d'ús diferenciats, que permeten el seu ús per a jocs infantils en una petita part. Gairebé no existeixen espais de repòs per adults doncs el mobiliari urbà existent és molt reduit.



Vista satèlit emplaçament actual

1.2.- AGENTS DEL PROJECTE

La propietat de l'espai lliure és l'Ajuntament de Sabadell.
Plaça Sant Roc, 1 08201 SABADELL.

El redactor del projecte és:

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.- INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS. DADES URBANIÍSTIQUES. PLANEJAMENT VIGENT

ANTECEDENTS

La plaça de Mossèn Geis es troba situada en una illa delimitada pels carrers de Escola Pia, Jovellanos, Pare Sallarés i Corominas, al districte primer de Sabadell.
Fou construïda al darrer quart del segle XX després d'enderrocar les construccions existents al solar corresponents a una antiga nau industrial i la construcció de dues fileres d'habitatges en els fronts dels carrers de Jovellanos, a l'Est, i Corominas, a l'Oest, que en el seu centre va deixar l'espai lliure per a la nova plaça. En el subsòl de part de la plaça l'ajuntament va construir l'any 1992 un aparcament soterrani de dues plantes de profunditat amb accés i sortida de vehicles des de dues rampes exteriors situades al front del carrer del Pare Sallarés.

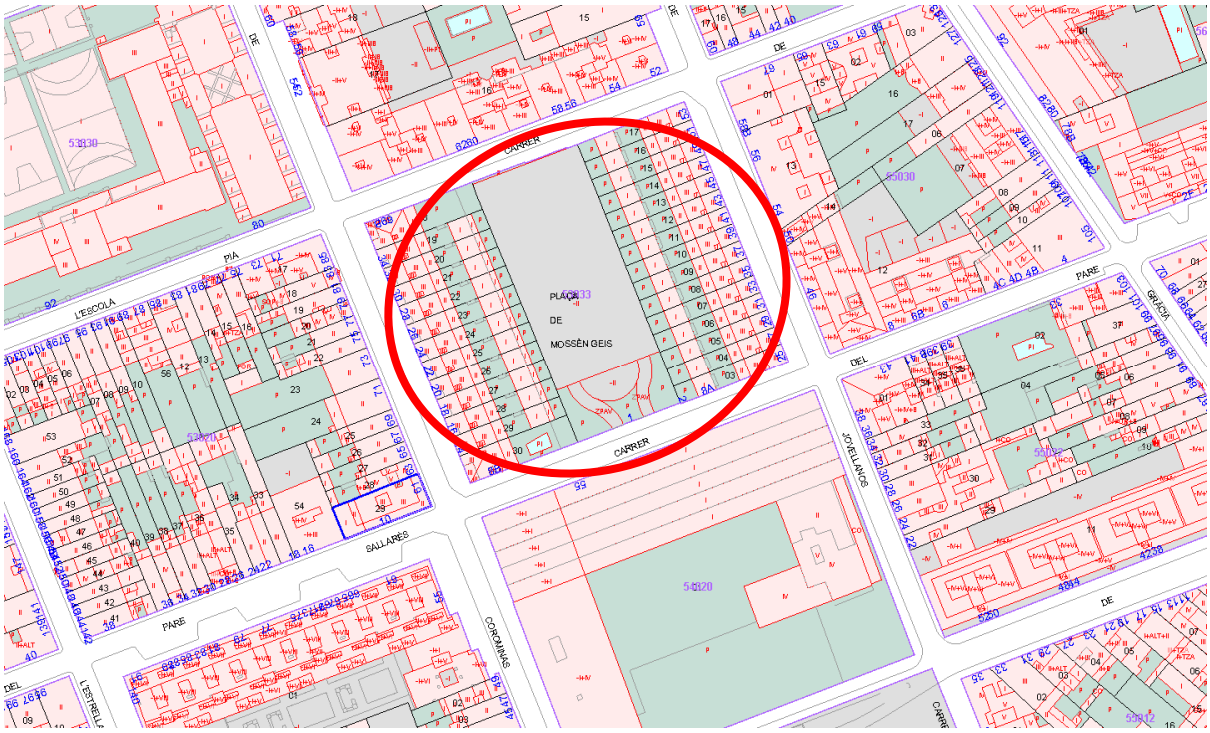
En el transcurs del temps la urbanització inicial de la plaça ha quedat malmesa per la baixa qualitat dels materials de pavimentació de la plaça (sauló) i el seu mal ús com a pi-pi can de gossos. Els accessos a les escales i ascensor del pàrquing en planta baixa també estan malmesos així com la impermeabilització de part de la superfície de la plaça, concretament la part longituidnal Est i el mig tambor que conté la rampa d'accés a planta soterrani segona.

Les dues pèrgoles-umbracles metàl·liques existents, no produeixen ombra ni protecció de la pluja per la seva excessiva separació entre corretges d'acer, ni tampoc s'hi han pogut enredar les plantes enfiladisses plantades a unes jardineres de fusta massa petites, i a més, amb unes superfícies desmesurades respecte la de l'espai lliure de la plaça, una superfície de 462,00 m2 la pèrgola del C. Escola Pia i de 495,00 m2 la del C. Pare Sallarés, donant un total de 957,00 m2 de superfície d'ocupació, que correspon a un 43% dels 2.210,79 m2 de superfície de la plaça.

L'enllumenat públic de la plaça es troba en un estat deficient de conservació amb llumeneres trencades per vandalisme i cal renovar-lo. Així com també és del tot insuficient el mobiliari urbà existent i els jocs infantils.

Núm. de Bé municipal: 16.386

INFORMACIÓ CADASTRAL



REF. CADASTRAL 5303331DG2050B

Sup. gràfica: 2.229,- M2

Any construcció: 1992

DADES URBANIÍSTIQUES. PLANEJAMENT VIGENT

Pla Municipal d'Ordenació de Sabadell (PGMOS) en el seu Text Refós MPG-8 TR aprovat definitivament el 31 de juliol de 2000, vigent a partir de la publicació de l'acord d'aprovació al DOGC el 2 d'octubre de 2000.

SISTEMA D'ESPAIS LLIURES , PARCS I JARDINS URBANS (CLAU d1)

Definició.

El sistema d'espais lliures comprèn els sòls destinats a espais verds o àrees pavimentades, de superfície igual o inferior a una hectàrea i mitja (1,5 Ha) que tenen com a funció principal el repòs, l'esbarjo i la relació social entre els ciutadans.

L'ús dominant d'aquest sistema és el lleure.

Usos compatibles: Aquells usos i activitats que estiguin absolutament vinculats amb les funcions d'esbarjo, lleure i repòs dels veïns.

JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

La superfície de sòl corresponent a la qualificació urbanística de SISTEMA D'ESPAIS LLIURES , PARCS I JARDINS URBANS (CLAU d1) és de 2.210,79 m2.

Segons l'art. 270 de les NNUU del PGMOS les edificacions no ocuparan més del 8% de la superfície total del parc. Aquestes instal·lacions no perjudicaran ni limitaran el gaudi del parc pels ciutadans, ni la qualitat de la jardineria, entre d'altres limitacions.

En el nostre cas existeix una edificació soterrani de dues plantes de profunditat ocupant una superfície de 1.893,18 m2 excloent les rampes d'accés exteriors. Les pèrgoles-umbracles existents tenen una superfície de 462,00 m2 la del C. Escola Pia i de 495,00 m2 la del C. Pare Sallarés, donant un total de 957,00 m2. Aquestes pèrgoles s'enderrocaran totalment. La superfície ocupada per la nova construcció intereixos de la porxada coberta de nous usos de lleure és de 92,40 m2 < 176,86 m2 màxim 8%. La part de coberta dels dos accessos de vianants a reformar de l'aparcament soterrani que seran permeables a la llum natural amb coberta de vidre laminar tindran una superfície de 35,70 m2. La ocupació del cos opac de l'ascensor existent de l'accés del C. Escola Pia és de 8,20 m2.



Planejament vigent

2.2.- FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL



VISTA DE LA PÈRGOLA I ACCESOS VEHICLES A L'APARCAMENT SOTERRANI DE LA PLAÇA DES DEL CARRER PARE SALLARÉS



ACCÉS A LA PLAÇA DES DEL CARRER ESCOLA PIA



ESPAI DE JOCS INFANTILS I FONT EXISTENT COSTAT C. ESCOLA PIA



ESPAI CENTRAL PLAÇA



PÈRGOLA METÀL·LICA EXISTENT ESPAI CENTRAL COSTAT C. PARE SALLARÉS



ACCÉS CENTRAL, ESCALA I RAMPA DES DEL C. PARE SALLARÉS



ESCALES ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI EXISTENT COSTAT C. PARE SALLARÉS



ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI EXISTENT COSTAT C. ESCOLA PIA DES DE L'INTERIOR DE LA PLAÇA



DETALL PARTERRE INCLLINAT I CANAL DE DESGUÀS EXISTENT AL COSTAT EST



DETALL RAMPA I ESGLAONS EXISTENTS ACCÉS PLAÇA DES DEL C. PARE SALLARÉS COSTAT OEST



DETALL ESGLAONS EXISTENTS ACCÉS PLAÇA I PARTERRE DES DEL C. PARE SALLARÉS COSTAT EST



DETALL ESTAT ACTUAL CANAL DESGUÀS COSTAT EST



DETALL XEMENEIES EXISTENTS VENTILACIÓ APARCAMENT SOTERRANI AL FRONT C. ESCOLA PIA



DETALL TANCAMENT ESCALA ACCÉS SOTERRANI C. ESCOLA PIA



ESCALES I ASCENSOR EXISTENT ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



PATI LLUM ESCALES EXISTENTS ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



VESTÍBUL PL. BAIXA ESCALES EXISTENTS ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



ARMARIS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT, ESCOMESA ELECTRICITAT I ESCOMESA AIGUA EXISTENTS A LA PARET LATERAL OEST DES DEL C. ESCOLA PIA



ARMARI INSTAL·LACIÓ ESCOMESA AIGUA I COMPTADOR EXISTENT



ARMARI INSTAL·LACIÓ ESCOMESA ELECTRICITAT C.G.P. EXISTENT



ARMARI INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I COMPTADOR EXISTENT



DETALL QUADRE ELÈCTRIC ENLLUMENAT PÚBLIC NÚM. 374



DETALL LLUMENERA ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS EXISTENT



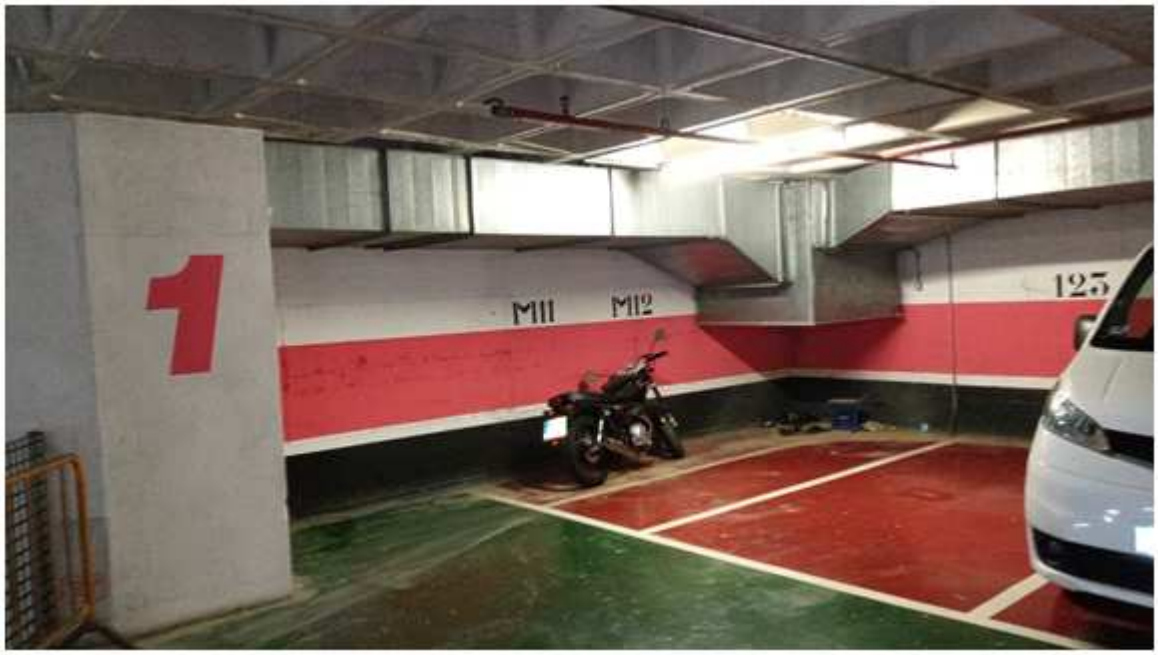
DETALL HUMITATS EXISTENTS MUR F.A. RAMPA VEHICLES



APARCAMENT SOTERRANI -1 ACCÉS VEHICLES COSTAT EST C. PARE SALLARÈS



INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT OEST C. ESCOLA PIA



INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT EST C. ESCOLA PIA



SORTIDA CONDUCTE VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT EST C. ESCOLA PIA

2.3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte de la proposta d'intervenció és la reurbanització de tot l'espai de la plaça existent i la nova construcció d'una porxada i també aixopluc per a nous usos de lleure i cultural.
La porxada es dissenya amb una coberta a una vessant en orientació Sud amb canal de recollida d'aigües de pluja formant aiguafons en el voladís més baix.
El paviment de l'espai sota la porxada és fa de nou i s'hi situen també bancs i cadires per a consolidar un espai d'estada i repòs amb ombra. El sostre d'aquest espai també farà d'aixopluc i es dissenya amb tauler de fusta contralaminada.
La coberta es realitza inclinada a 9º (15,83%) realitzada amb panells de fusta contralaminada.
L'estructura és de formigó armat de secció circular pel que fa a pilars, i les jàsseres i embigats de suport del tauler de coberta són de perfils d'acer laminat. L'estructura és de fusta laminada encolada de la classe GL28h pel que fa al tauler de coberta.

La resistència al foc de l'estructura serà R-30 per tractar-se d'una edificació oberta per tots els seus costats sense façanes i tractar-se d'una coberta lleugera.

Els pilars de formigó armat són de secció circular de 30 cm. de diàmetre amb capitell superior troncocònic de 50 cm. de diàmetre i una alçada mínima de 3,85 m i màxima de 4,85 m; es recolzen en la continuació dels pilars de formigó armat existents en la planta soterrani -1 mitjançant la connexió a través d'ancoratge de resines epoxi de les seves armadures. L'entramat de jàsseres metàl·liques té diferents seccions en funció de la seva situació i sol·licitació resistent a base de perfils IPE 360 i IPE 300. Les jàsseres metàl·liques de la coberta es recolzen amb platines d'acer galvanitzat ancorades al capitell superior troncocònic.

La porxada de nous usos necessitarà de l'enderroc previ de les pèrgoles-umbracle existents, atenent a la seva manca de funcionalitat com s'ha expressat detalladament a l'apartat d'antecedents. La xarxa de rec existent es modificarà i ampliarà per al rec per goteig del nou arbrat i la plantació de gespa i arbustiva dels parterres. L'espai que ocupava la font existent es mantindrà substituint la font per una de nova d'acer inoxidable.
La instal·lació d'enllumenat públic existent es mantindrà i modificarà per adaptar-la a les noves llumeneres tipus projector de leds. Es col·locaran a la mateixa columna circular existent que es mantindrà i també s'instal·laran dues columnes de 6 m. d'alçada amb dos projectors cadascuna a la zona central de jocs infantils. El mateix tipus de projector es col·locarà també adossat a les columnes de formigó armat de la pèrgola, que preveuran el seu cablejat per tub d'acer galvanitzat situat al seu interior, aquestes lluminàries substituiran les existents en la seva proximitat que s'hauran d'eliminar incloent la columna d'acer existent.

Es procedirà a pavimentar de nou tot l'àmbit de la plaça amb lloses de formigó prefabricat porós de 40x40x7 cm de gruix de color corten formant línies, alternant el paviment amb franges de paviment de llambordes de formigó filtrables separades 3,5 cm per a la plantació de gespa tipus Terana Green de 21x24x8 cm de gruix color desert entre les línies de lloses.

Els accessos de vianants a través de rampes de supressió de barreres arquitectòniques es realitzaran amb paviment de llambordes ceràmiques de 20x10x8 cm col·locades en línia a trencajunt, així com també el pla inclinat longitudinal del costat Est de la plaça.

QUADRES DE SUPERFÍCIES

Planta Baixa Porxada (sup. intereixos)	92,40 m2
Planta Baixa accés Escola Pia (sup. ref. coberta vidre)	21,85 m2
Planta Baixa accés Pare Sallarés (sup. ref. coberta vidre)	13,85 m2
Sup. reforma nous paviments nivell plaça	1.849,28 m2
Sup. reforma parterres accés Pare Sallarés	175,50 m2
Sup. reforma rampa accés vianants Pare Sallarés	35,00 m2

TOTAL SUP. PORXADA estructura coberta:	**169,60 m2.**
TOTAL SUP. reforma accessos aparcament sot.:	**35,70 m2.**
TOTAL SUP. reforma paviments nivell plaça:	**1.849,28 m2.**
TOTAL SUP. reforma rampa vianants i parterres:	**210,50 m2.**

2.5.- PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Els requeriments funcionals i constructius són els que figuren en els documents de les fitxes tècniques del CTE Codi Tècnic de l'Edificació vigents.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic de l'Edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis.
El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.
Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edificació ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.
En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

<u>Avaluació estructural d'edificis existents.</u>

En l'avaluació estructural es pot tenir en compte un període de servei reduït i considerar acceptables certs riscos que tinguin una possibilitat de succeir molt baixa i/o en cas de que succeeixin tinguin conseqüències suficientment petites. L'acceptació d'aquests riscos requereix l'adopció de mesures d'inspecció i control addicionals. En el seu cas els riscos acceptats constarien a la memòria (Annex D 3.4. del DB SE).
Els nous elements estructurals que figuren en el projecte es dissenyaran i dimensionaran amb les especificacions del CTE com a nova construcció.

SE1 Resistència i estabilitat

Les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al CTE són les següents:

Categoria d'Ús cobertes accessibles unicament per a conservació (G)				
Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat) (G1)	0.40 kN/m²	(1)	1.00 kN	(1) no simultània

(1) DB SE-AE Accions a l'edificació
(2) EHE-98
(3) SB SI - Secció SI5

A l'annex de la memòria de càlcul del projecte constructiu es detallarà el conjunt de les accions considerades planta a planta, i es determinarà els pes dels diferents elements constructius.
Accions sísmiques:
Segons la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a}_b$ en funció de la situació del municipi és 0.04 g.< $\mathbf{a}_b$<0.08 g.
L'edifici està classificat com a construcció d'importància normal i l'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a}_b$ és igual a 0,04g, i també la seva estructura es troba arriostrada en les dues direccions, raó per la qual no cal aplicar-li la norma sismorresistent a l'edifici.

SE2 Aptitud de servei

El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels elements constructius.

A l'hora d'avaluar la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal es considera prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen els criteris següents:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500	(1)	L/1000 + 0,5 cm	(2)
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400	(1)(3)	1 cm	(3)
Sostres sense envans	1/300	(1)		

(1) DB SE 4.3 (2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE,art. 50

Si el cantell del forjat compleix l'article 15.2.2 de la EFHE-2002, no cal comprovar la fletxa

Si la relació "llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de l'EHE no cal comprovar la fletxa

També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix el criteri següent:

Tots els sostres	1/250	(2)(3)	L/500 + 1 cm	(2)

(2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE,art. 50

Confort dels usuaris

A l'hora d'avaluar el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, es considera que aquesta és prou rígida quan, tenint en compte només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de L/350.

Aspecte de l'obra

A l'hora d'avaluar l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa es menor de L/300.

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0.- TREBALLS PREVIS

Atès la naturalesa de la intervenció proposada, serà necessari prèviament el desmuntatge i retirada de les parts d'instal·lacions afectades que es puguin reutilitzar, tant de les instal·lacions d'enllumenat públic existent com també de la font d'aigua potable existent al costat Oest de la plaça, previ a l'inici dels treballs d'enderroc. A continuació es realitzarà el desmuntatge i reciclatge de tots els elements de perfils d'acer que conformen les dues pèrgoles existents, excepte els pilars que hagin de permaneixer com a suport de les noves lluminàries. Seguidament es realitzarà la retirada del paviment de sauló existent i els enderrocs previstos en el projecte. Es delimitarà un espai d'actuació que permeti l'aplegament de materials, el moviment de maquinària i l'emplaçament de caseta d'obres modular d'acord amb el contingut del preceptiu estudi de seguretat i salut.

3.1.- SISTEMA ESTRUCTURAL PORXADA

L'estructura vertical de suport està formada per pilars circulars de formigó armat que es recolzen en els seus homòlegs existents a la planta soterrani -1. L'estructura de coberta de la porxada és de jàsseres i embigats de perfils d'acer laminat i el tauler és de fusta laminada encolada de la classe GL28h. Totes les unions es realitzaran amb soldadura entre perfils i als elements metàl·lics d'acer galvanitzat de suport sobre els pilars de formigó armat segons plànols de proejcte.

Els taulers inclinats de fusta laminada encolada que formen la coberta de la porxada, estaran fixats als perfils d'acer laminat que formen l'entramat de suport, amb elements metàl·lics amb passadors i cargols i femelles roscats d'acer galvanitzat.

La coberta serà inclinada amb un pendent de 9º (15,83%) en direcció longitudinal formant un canaló de recollida d'aigües de pluja en un dels costats. El tauler de la coberta estarà format panells de fusta contralaminada encolada, amb barrera de vapor I làmina impermeabilitzant per la seva cara superior.

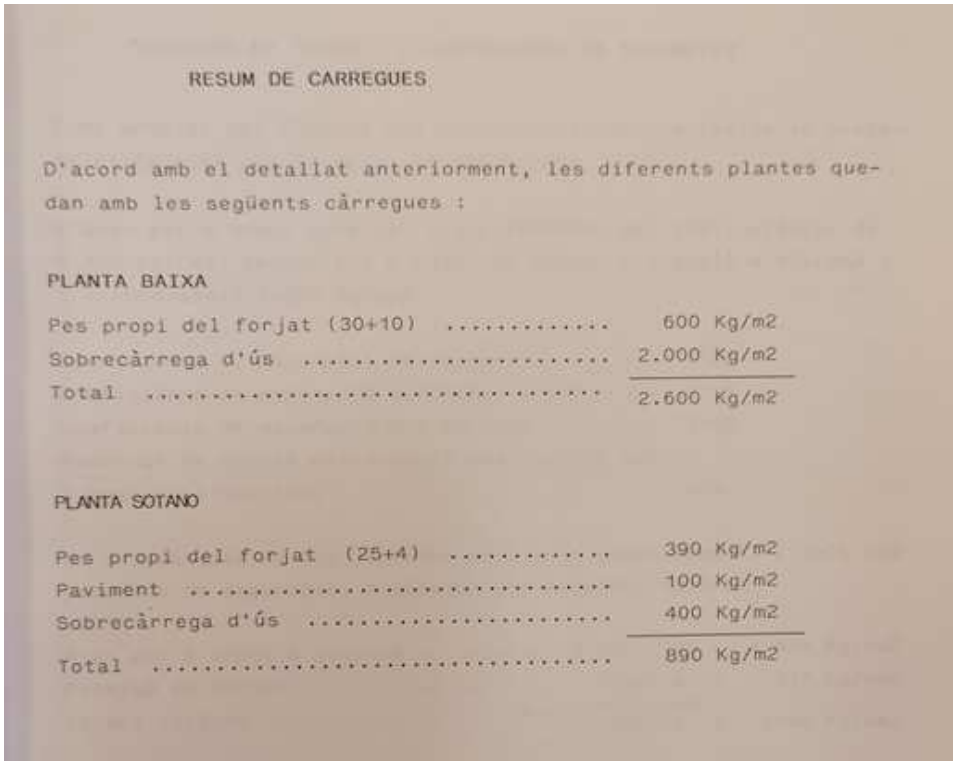
La resistència al foc de l'estructura serà R-30 per tractar-se d'una edificació oberta per tots els seus costats sense façanes i amb coberta lleugera.



Estructura fusta laminada tipus coberta pèrgola imatge inferior tauler inclinat



Estructura fusta laminada tipus coberta porxada característiques tècniques



RESUM DE CARREGUES

D'acord amb el detallat anteriorment, les diferents plantes quedan amb les següents càrregues :

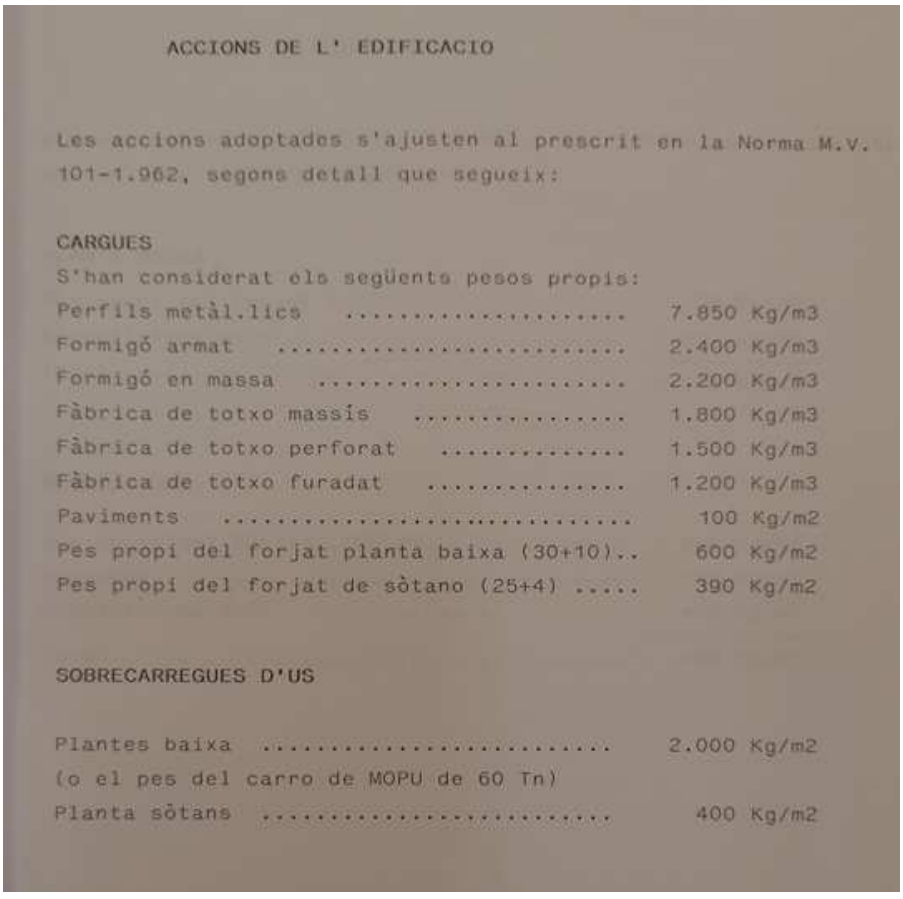
PLANTA BAIXA

Pes propi del forjat (30+10)	600 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	2.000 Kg/m2
Total	2.600 Kg/m2

PLANTA SOTANO

Pes propi del forjat (25+4)	390 Kg/m2
Paviment	100 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	400 Kg/m2
Total	890 Kg/m2

Resum de càrregues previstes en el projecte d'execució de l'aparcament soterrani existent al subsòl (any 1992)



ACCIONS DE L' EDIFICACIO

Les accions adoptades s'ajusten al prescrit en la Norma M.V. 101-1.962, segons detall que segueix:

CARGUES

S'han considerat els següents pesos propis:

Perfils metàl.lics	7.850 Kg/m3
Formigó armat	2.400 Kg/m3
Formigó en massa	2.200 Kg/m3
Fàbrica de totxo massís	1.800 Kg/m3
Fàbrica de totxo perforat	1.500 Kg/m3
Fàbrica de totxo furadat	1.200 Kg/m3
Paviments	100 Kg/m2
Pes propi del forjat planta baixa (30+10)..	600 Kg/m2
Pes propi del forjat de sòtano (25+4)	390 Kg/m2

SOBRECARREGUES D'US

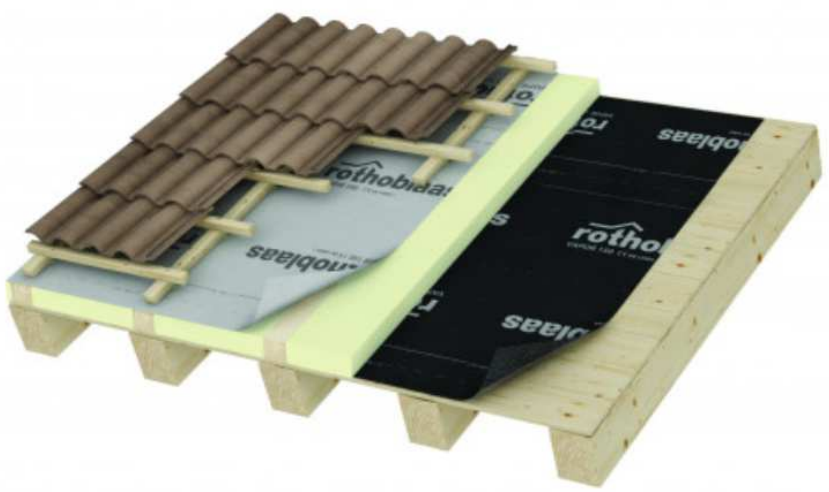
Plantes baixa	2.000 Kg/m2
(o el pes del carro de MOPU de 60 Tn)	
Planta sòtans	400 Kg/m2

Sobrecàrregues d'ús previstes en el projecte d'execució de l'aparcament soterrani existent al subsòl (any 1992)

3.2.- COBERTA DE FUSTA D'AVET

La coberta de la porxada, corresponent a l'espai pavimentat central , serà inclinada 9º (15,83%) a base de panells de fusta contralaminada tipus CLT s'impermeabilitzarà per la seva cara superior amb lamina de cautxú butil fixada al suport i rematada per teules de fusta d'avet amb barrera de vapor I làmina impermeabilitzant per la seva cara superior.

La vessant de la coberta desguassa al canaló de plaxa de coure per a la recollida de les aigües de pluja que disposa de 2 sobreixidors del mateix material a cadascun dels seus extrems i que abocarà en superfície del paviment i després discorrerà cap als canals de superfície laterals que estan connectats a la xarxa de sanejament penjada del sostre soterrani existent.



Sistema de coberta inclinada de fusta (en el nostre cas sense la capa d'aïllament tèrmic)



Exemple de coberta inclinada de fusta acabada amb teules de fusta de pi roig

3.3.- PAVIMENTS

Es procedirà a pavimentar de nou tot l'àmbit de la plaça amb lloses de formigó prefabricat porós de 40x40x7 cm de gruix tipus Vulcano de Breinco o equivalent de color corten formant línies, alternant el paviment amb franges de paviment de llambordes de formigó filtrables separades 3,5 cm per a la plantació de gespa tipus Terana Green de 21x24x8 cm de gruix color desert entre les línies de lloses, de Breinco o equivalent, antilliscant, de resistència a la flexió superior a 40 N/mm2 i de dimensions 40x40 cm i 7 cm. de gruix col·locada amb morter sobre solera de formigó armat, i segellat de juntes. Així com també es pavimentarà les línies de pavimentació per franges de l'àmbit central amb el mateix material col·locat amb morter de resines flexible sobre solera de formigó porós. Es formalitzarà un recorregut de camí peatonal al costat Est amb paviment de formigó continu porós formant rectangles d'una superfície aproximada de 30 m2 entre franges.. També es realitzarà la formació de tres espais de jocs infantils amb paviment de cautxú de color per a exteriors entre les diferents franges de l'àmbit central. Aquestes tres zones de jocs tenen forma rectangular de 7 m de costat aproximadament.



Paviment filtrable entre franges zona central Terana green amb gespa



Paviment filtrable entre franges zona central Terana green color desert



Paviment franges zona central llosa Vulcano color corten



Paviment franges llosa Vulcano

3.4.- TANCAMENTS I COBERTA NUCLI ESCALES ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI

Es mantindran els esglaons de les escales existents a planta soterrani.

Es reformaran els tancaments i coberta dels 2 nuclis d'escales d'accés a planta soterrani existents, a base de perfils tubulars d'acer inoxidable i vidres laminars de seguretat. L'objectiu és donar més permeabilitat visual a l'accés dels vianants a l'interior de la plaça, així com reduir la dimensió física volumètrica dels nuclis d'escales existents, eliminant els tancaments perimetrals metàl·lics de xarxa d'acer galvanitzat tipus religa de 2,20 m. d'alçària.



Nucli d'escales existent accés aparcament soterrani c. Escola Pia (imatge existent a reformar)



Nucli d'escales existent accés aparcament soterrani Pl. Joan Oliu (imatge proposta)

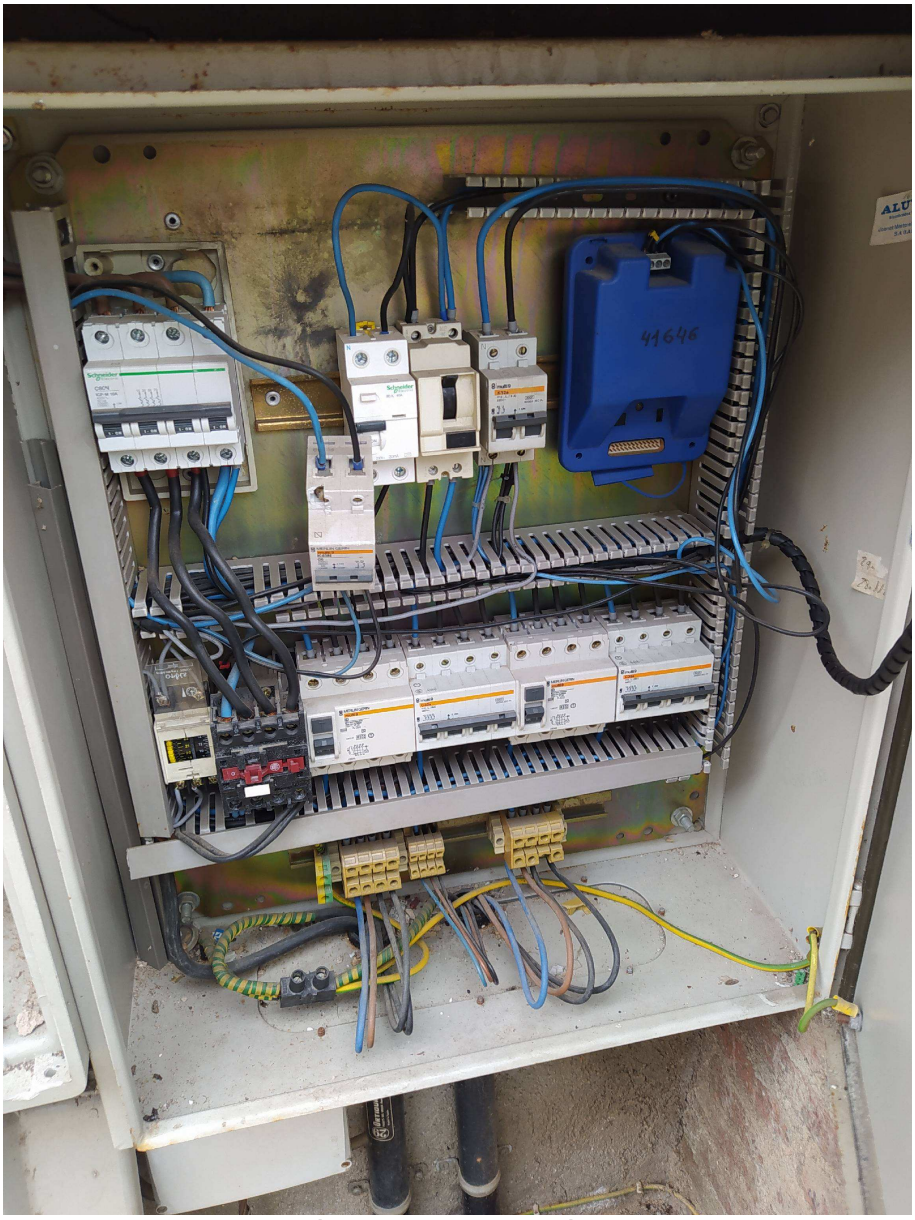
3.5 INSTAL·LACIONS

3.5.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT ENLLUMENAT PÚBLIC

Es mantindran els quadres de distribució d'electricitat existents per al comandament i maniobra de l'enllumenat de la pèrgola i dels fanals d'enllumenat públic existents. Es preveu la nova instal·lació d'enllumenat en el espai de la pèrgola a base de projectors de leds tipus Cripto de Disano o equivalents instal·lats a la cara lateral dels pilars circulars de formigó armat. Es preveu la retirada de les lluminàries existents i la seva substitució per el mateix tipus de projector de leds, mantenint les columnes cilíndriques de perfils tubulars d'acer de 3,50 m d'alçària existents a les pèrgoles metàl·liques actuals. A l'espai central de jocs infantils es col·locaran dos fanals nous amb dos projectors de leds tipus, cadascun de 6 m d'altura, format soldant els perfils tubulars procedents de la reutilització dels elements a desmuntar de les pèrgoles actuals.



Quadre elèctric enllumenat públic existent



Quadre elèctric enllumenat públic existent



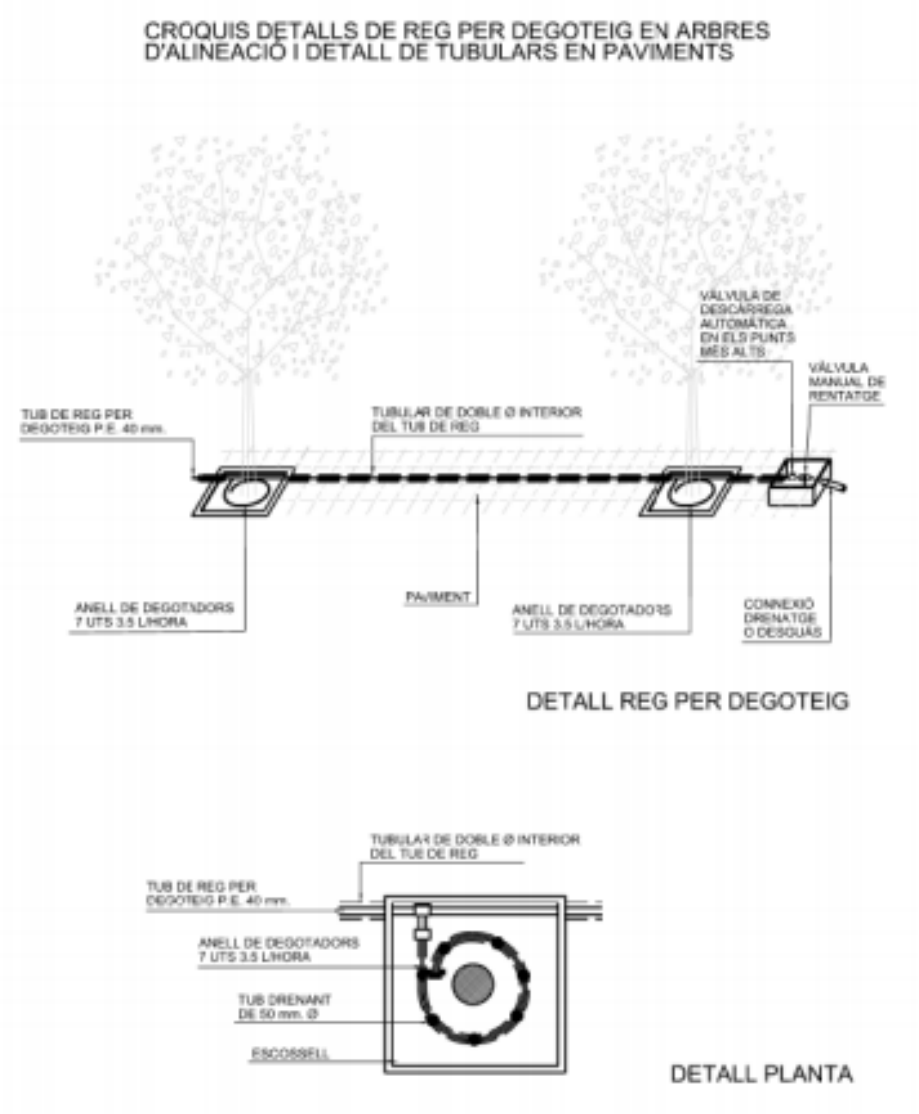
Llumenera enllumenat públic existent a substituir

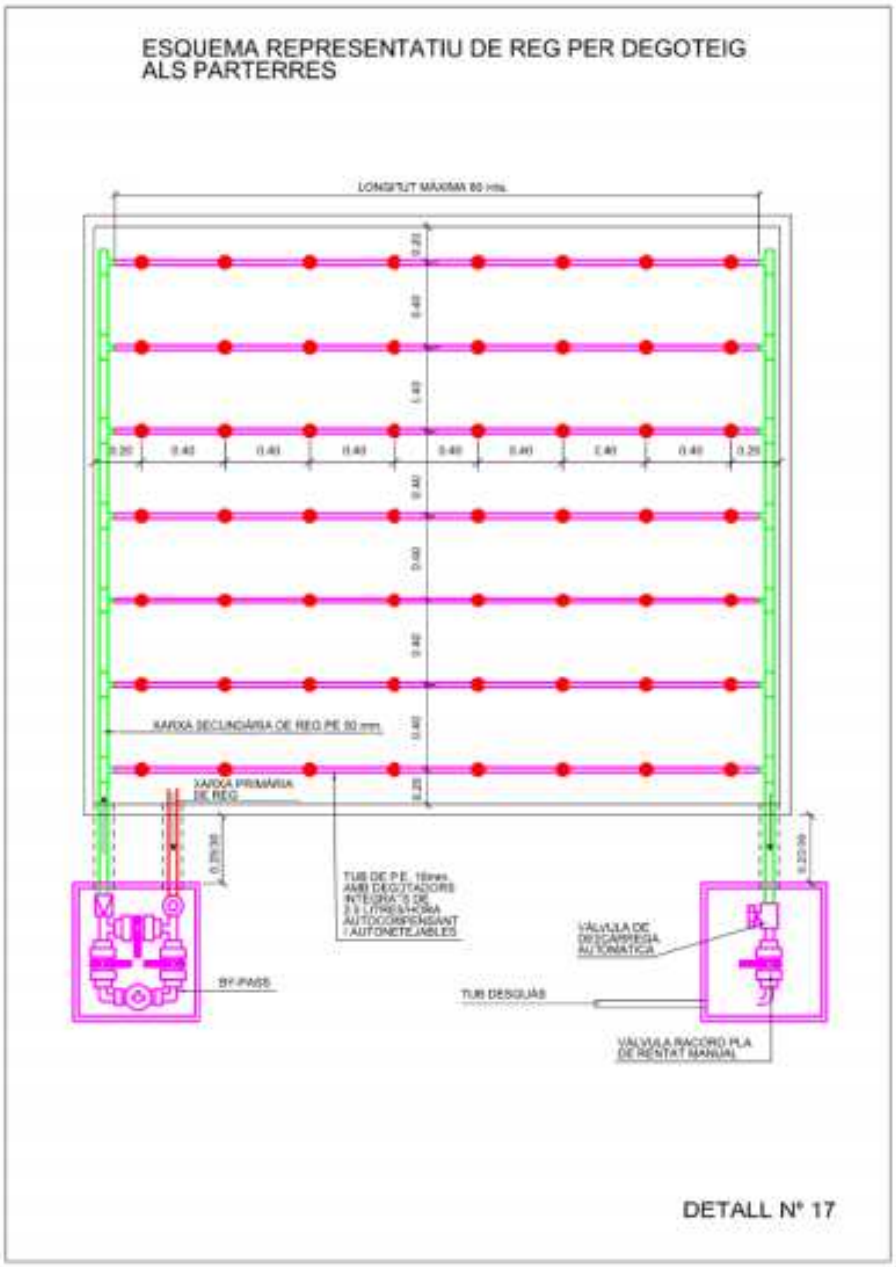


Nova llumenera leds Cripto Disano o equivalent

3.5.2 INSTAL·LACIÓ AIGUA POTABLE I XARXA DE REC

Es mantindrà la instal·lació d'aigua potable existent per a procedir a la substitució de la font de boca existent per una altra que disposarà de dos brocs a diferent altura que permeti l'abeurament de gossos i el manteniment de les boques de rec existents. Es redimensionarà la xarxa existent per a les necessitats de cabal i pressió de les noves línies de rec per degoteig del nou arbrat i zones arbustives dels parterres previstos. Es col·locarà la zona d'electrovalvules necessària per a realitzar el rec automàtic en les diferents zones. Es reutilitzaran les parts de la instal·lació existent que ho permetin.
Es mantindrà l'aparell de mesura del consum existent comprovant que sigui adequat a la nova pressió del subministrament projectat.




ESQUEMA REPRESENTATIU DE REG PER DEGOTEIG
ALS PARTERRES
LONGITUT MÀXIMA 80 mts.
0.20
0.40
0.40
0.40
0.40
0.40
0.40
0.40
0.25
XARXA SECUNDÀRIA DE REG PE 80 mm.
XARXA PRIMÀRIA DE REG
TUB DE P.E. 16mm. AMB DEGOTADORS INTEGRATS DE 2 LITRES/HORA AUTOCOMPENSANTS I AUTONETEJABLES
VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
BY-PASS
TUB DESGUàS
VÀLVULA RACORD PLA DE RENTAT MANUAL
DETALL Nº 17

4.3. Tasques per al correcte funcionament de les instal·lacions de reg

El responsable de manteniment de la zona ha de disposar, sempre que sigui possible, d'un plànol de la instal·lació de reg on han d'estar ubicats i especificats tots els elements a mantenir. En el plànol també s'ha de indicar les característiques del programador: marca, model, número de sectors, i el dibuix de la delimitació dels sectors de reg amb una breu descripció de cadascun d'ells a la llegenda. Per exemple:

ubicació:	
Marca:	Model:
Estacions:	
Estacions connectades:	

Sector 1:	12 aspersors	Grupa cota entrada
Sector 2:	15 aspersors	Grupa parterres passeig
Sector 3:	24 difusors	Planta temperada parterre central
Sector 4:	300 m degot. a 0,33	Tanca lligera

També cal tenir una còpia del manual d'instruccions del programador.

4.3.1. Verificació del consum d'aigua per sectors

Per saber el cabal consumit per cada sector de reg podem utilitzar 2 sistemes:

- Obrir els diferents sectors de reg i anotar les volts que donen les agulles del comptador durant 1 minut
- Comptar el número d'emissors que reguen junts en cada sector, anotar el número de cada tovera i mesurar la pressió a prop del primer i últim emissor. Buscar les dades de rendiment dels emissors als manuals tècnics.

En el cas de degoters integrats cal estimar els metres lineals de canonada, la separació dels degoters, el funcionament autocompensant o no, la pressió de treball real, i el cabal dels degoters. (Per ex.: un anell de 2,0 metres al voltant d'un arbre, amb degoters a 0,30 m, suposa 7 degoters; si són de 3,5 l/h autocompensants i autonetejables, consumiran un cabal de 24,5 l/h si la pressió de reg mesurada a l'anell està compresa entre 1 i 3,5 atm.)

4.4.Manteniment general de les instal·lacions de reg

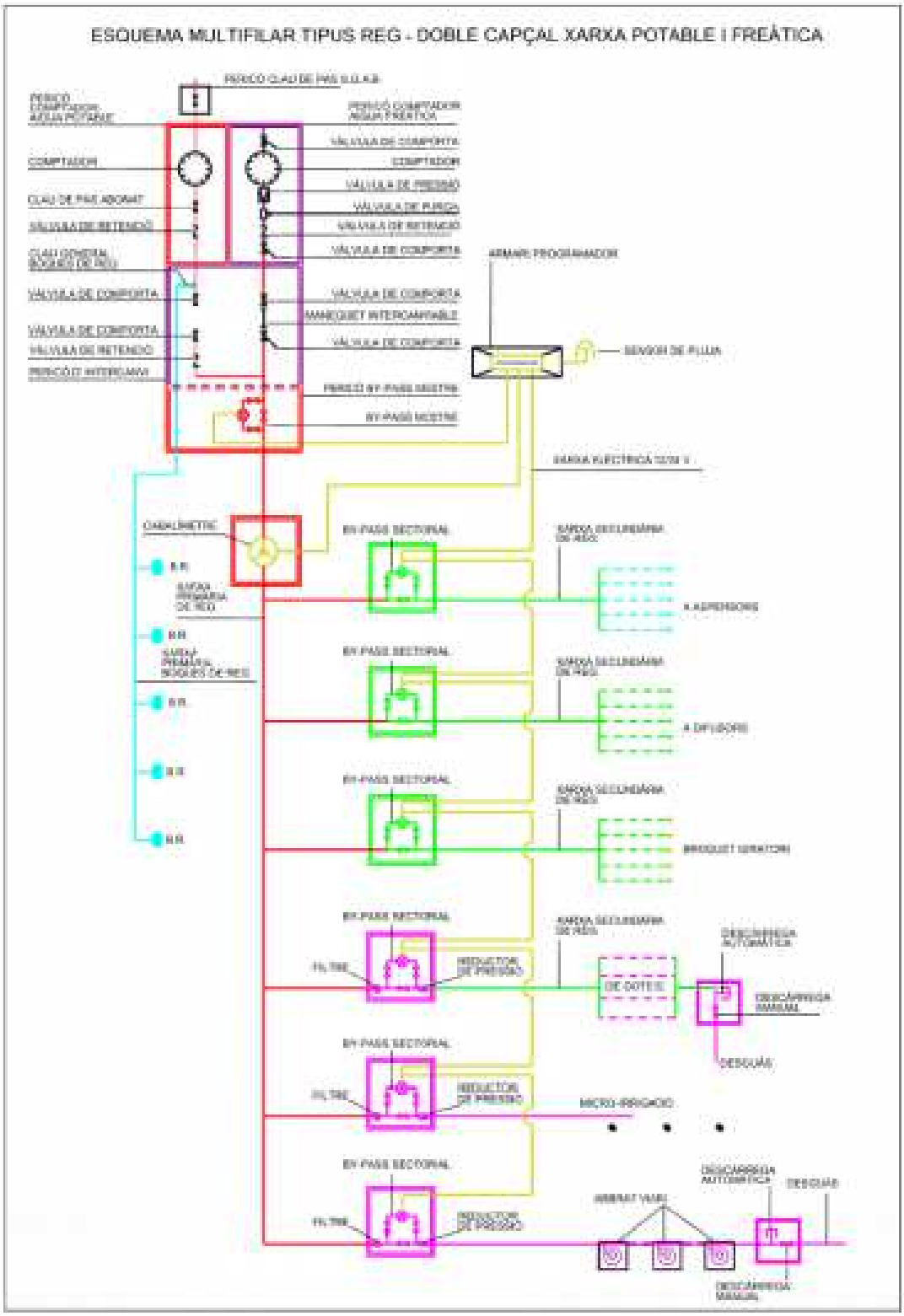
A continuació s'ofereix un recull de les tasques més importants que cal realitzar per mantenir la instal·lació de reg en perfecte estat. Per a completar la informació cal consultar el procediment de formació interna de PIIMB, PFI/04.00 "Metodologia de treball per al manteniment d'instal·lacions de reg".

Les instal·lacions de reg amb aigua freàtica hauran de seguir les tasques de control referides en el document IMA/10.01 Control legionel·la en xarxes de reg.

4.4.1. Feines periòdiques

Es realitzaran les següents tasques de manteniment amb la freqüència necessària per cada cas:

- Mantenir netes les arquetes
- Supervisar el bon estat de les connexions elèctriques i la valvuleria
- Mantenir nets els armaris dels programadors
- Regular o comprovar els reductors de pressió en zones on la pressió màxima és excessiva, (si la pressió màxima pot superar la pressió nominal de la canonada i no hi ha regulador cal instal·lar-ne)
- Periòdicament, fer cicles de reg manual de poca durada i revisar el funcionament de cada sector


ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS REG - DOBLE CAPÇAL XARXA POTABLE I FREÀTICA
COMPTADOR
VALVULA DE COMPORTA
VALVULA DE RETENCIÓ
CLAU DE PAS GENERAL
BY PASS SECTORIAL
FILTRE
REDUCTOR DE PRESSIÓ
DESCARREGA AUTOMÀTICA
DESCARREGA MANUAL
DESGUAS
MICRO-RIEGO

3.6 DECRET ECOEFICIÈNCIA

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
Cadascuna de les mesures adoptades es reflectirà en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envoltant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els plànols i/o els amidaments. També s'incorporarà, com annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.
A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret.
La fitxa d'ecoeficiència fa referència a edificis tancats de diferents usos (residencial, terciari, esportiu, etc.) en el nostre cas es tracta d'una construcció oberta sense tancaments de façanes ni instal·lacions interiors lligades a la residencia i habitabilitat de persones, pel que la complementació de la fitxa d'ecoeficiència no intervé en el present projecte de pèrgola.
Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perque la familia de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin els panells de fusta laminada CLT i els perfils d'acer laminat a utilitzar en l'estructura de la nova porxada.
També es reciclaran i reutilitzaran els perfils metàl·lics d'acer laminat tubular que actualment conformen les dues pèrgoles existents a desmuntar.

4.- NORMATIVA APLICABLE

4.1.- NORMATIVA APLICABLE VIGENT EDIFICACIÓ

Març 2017

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color grana: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'empresonament"

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

4.2.- COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Per a la redacció del projecte es tindrà en compte la normativa general aplicable a l'edificació i urbanització, les Ordenances Municipals, així com els criteris constructius reflectits en les fitxes tècniques del CCE i en l'apartat 3.3.1.4 del PIEC.

"Codi d'Accessibilitat"
Tots els espais de circulació, estança o comunicació d'ús públic i d'accés restringit compleixen els requeriments de disseny i accessibilitat vigents, per la qual cosa es pot considerar l'edifici objecte d'aquest projecte com a adaptat.

El projecte compleix els requeriments que estableixen les instruccions i la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques:

- Llei 13/1982 d'integració social dels Minusvàlids, Títol IX, sec. 1a sobre Mobilitat i Barreres Arquitectòniques (arreu de l'Estat)
- Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques. DOGC 04.12.91.
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. DOGC 28.04.95.
- Ordre VIV/561/2010 de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

S'han tingut en compte les especificacions del CT en allò que aquest és més restrictiu.

4.3.- TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'EMPRESA

Termini total:
El termini d'execució previst per a la realització de la totalitat de les obres és de 6 mesos.

No és necessària la classificació empresarial

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patris i Costa, arquitecte municipal

5.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

5.1.- MEMÒRIA I JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ESTRUCTURAL

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. COMENTARIS DEL PROJECTE..... 2

3. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

4. NORMES CONSIDERADES..... 2

5. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
5.1. Gravitatòries..... 2
5.2. Vent..... 2
5.3. Sisme..... 3
5.4. Hipòtesi de càrrega..... 3
5.5. Llistat de càrregues..... 3

6. ESTATS LÍMIT..... 4

7. SITUACIONS DE PROJECTE..... 4
7.1. Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)..... 5
7.2. Combinacions..... 7

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 11

9. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 11
9.1. Pilars..... 11

10. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA..... 12

11. LLISTAT DE PANYS..... 12

12. MATERIALS UTILITZATS..... 12
12.1. Formigons..... 12
12.2. Acers per element i posició..... 12
12.2.1. Acers en barres..... 12
12.2.2. Acers en perfils..... 13

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2021

Número de llicència: 128936

2. COMENTARIS DEL PROJECTE

09/11/2021 Versió 169,60 m2

3. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Pèrgola nova plaça Mossèn Geis

Clau: pergolageis5

4. NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-98-CTE

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Lloses mixt.: Eurocodi 4

Categories d'ús

A. Zones residencials

G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

5. ACCIONS CONSIDERADES

5.1. Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (t/m²)
	Categoria	Valor (t/m²)	
Sostre 1	G1	0.05	0.00
Fonamentació	A	0.00	0.00

5.2. Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de

l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (t/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.053	0.28	0.70	-0.31	0.28	0.70	-0.31

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (t/m²)	Vent Y (t/m²)
Sostre 1	1.34	0.072	0.072

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	17.00	17.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
Sostre 1	2.860	2.860

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

5.3. Sisme

Sense acció de sisme

5.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús A) Sobrecàrrega (Ús G1) Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

5.5. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	Càrregues mortes	Lineal	0.22	(2.21,15.46) (2.21,17.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.22	(16.21,15.46) (16.21,17.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.22	(16.21,6.87) (16.21,8.86)
	Càrregues mortes	Lineal	0.22	(2.21,6.87) (2.21,8.86)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(5.71,15.46) (5.71,17.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(9.21,15.46) (9.21,17.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(12.71,15.46) (12.71,17.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(12.71,6.87) (12.71,8.86)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(9.21,6.87) (9.21,8.86)
	Càrregues mortes	Lineal	0.28	(5.71,6.87) (5.71,8.86)
	Càrregues mortes	Lineal	0.08	(16.21,8.86) (16.21,15.46)
	Càrregues mortes	Lineal	0.08	(2.21,8.86) (2.21,15.46)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(2.21,12.16) (2.21,8.86) (5.71,8.86) (5.71,12.16)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(9.21,8.86) (9.21,12.16) (5.71,12.16) (5.71,8.86)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(9.21,12.16) (9.21,8.86) (12.71,8.86) (12.71,12.16)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(16.21,8.86) (16.21,12.16) (12.71,12.16) (12.71,8.86)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(5.71,15.46) (2.21,15.46) (2.21,12.16) (5.71,12.16)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(9.21,15.46) (5.71,15.46) (5.71,12.16) (9.21,12.16)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(12.71,12.16) (12.71,15.46) (9.21,15.46) (9.21,12.16)
	Càrregues mortes	Superficial	0.03	(16.21,12.16) (16.21,15.46) (12.71,15.46) (12.71,12.16)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(5.71,15.46) (5.71,17.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(9.21,15.46) (9.21,17.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(12.71,15.46) (12.71,17.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(12.71,6.87) (12.71,8.86)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(9.21,6.87) (9.21,8.86)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.18	(5.71,6.87) (5.71,8.86)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.14	(2.21,15.46) (2.21,17.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.14	(16.21,15.46) (16.21,17.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.14	(16.21,6.87) (16.21,8.86)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.14	(2.21,6.87) (2.21,8.86)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.05	(2.21,8.86) (2.21,15.46)
	Sobrecàrrega (Ús G1)	Lineal	0.05	(16.21,8.86) (16.21,15.46)

6. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE Control de l'execució: Normal Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

7. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

7.1. Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-98-CTE

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-98-CTE

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplaçaments

Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000

7.2. Combinacions

- Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (A)	Sobrecàrrega (Ús A. Zones residencials)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables)
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-

- E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.500	1.500										
3	1.000	1.000	1.600									
4	1.500	1.500	1.600									
5	1.000	1.000			1.600							
6	1.500	1.500			1.600							
7	1.000	1.000	1.120		1.600							
8	1.500	1.500	1.120		1.600							
9	1.000	1.000	1.600		0.960							
10	1.500	1.500	1.600		0.960							
11	1.000	1.000				1.600						
12	1.500	1.500				1.600						
13	1.000	1.000	1.120			1.600						
14	1.500	1.500	1.120			1.600						
15	1.000	1.000	1.600			0.960						
16	1.500	1.500	1.600			0.960						
17	1.000	1.000					1.600					
18	1.500	1.500					1.600					
19	1.000	1.000	1.120				1.600					
20	1.500	1.500	1.120				1.600					
21	1.000	1.000	1.600				0.960					
22	1.500	1.500	1.600				0.960					
23	1.000	1.000						1.600				
24	1.500	1.500						1.600				
25	1.000	1.000	1.120					1.600				
26	1.500	1.500	1.120					1.600				
27	1.000	1.000	1.600					0.960				
28	1.500	1.500	1.600					0.960				
29	1.000	1.000							1.600			
30	1.500	1.500							1.600			
31	1.000	1.000	1.120						1.600			
32	1.500	1.500	1.120						1.600			
33	1.000	1.000	1.600						0.960			
34	1.500	1.500	1.600						0.960			
35	1.000	1.000								1.600		
36	1.500	1.500								1.600		
37	1.000	1.000	1.120							1.600		
38	1.500	1.500	1.120							1.600		
39	1.000	1.000	1.600							0.960		
40	1.500	1.500	1.600							0.960		
41	1.000	1.000									1.600	
42	1.500	1.500									1.600	
43	1.000	1.000	1.120								1.600	
44	1.500	1.500	1.120								1.600	
45	1.000	1.000	1.600								0.960	
46	1.500	1.500	1.600								0.960	
47	1.000	1.000										1.600
48	1.500	1.500										1.600
49	1.000	1.000	1.120									1.600
50	1.500	1.500	1.120									1.600
51	1.000	1.000	1.600									0.960
52	1.500	1.500	1.600									0.960
53	1.000	1.000		1.600								
54	1.500	1.500		1.600								

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.600	1.600										
3	1.000	1.000	1.600									
4	1.600	1.600	1.600									
5	1.000	1.000			1.600							
6	1.600	1.600			1.600							
7	1.000	1.000	1.120		1.600							
8	1.600	1.600	1.120		1.600							
9	1.000	1.000	1.600		0.960							
10	1.600	1.600	1.600		0.960							
11	1.000	1.000				1.600						
12	1.600	1.600				1.600						
13	1.000	1.000	1.120			1.600						
14	1.600	1.600	1.120			1.600						
15	1.000	1.000	1.600			0.960						
16	1.600	1.600	1.600			0.960						
17	1.000	1.000					1.600					
18	1.600	1.600					1.600					
19	1.000	1.000	1.120				1.600					
20	1.600	1.600	1.120				1.600					
21	1.000	1.000	1.600				0.960					
22	1.600	1.600	1.600				0.960					
23	1.000	1.000						1.600				
24	1.600	1.600						1.600				
25	1.000	1.000	1.120					1.600				
26	1.600	1.600	1.120					1.600				
27	1.000	1.000	1.600					0.960				
28	1.600	1.600	1.600					0.960				
29	1.000	1.000							1.600			
30	1.600	1.600							1.600			
31	1.000	1.000	1.120						1.600			
32	1.600	1.600	1.120						1.600			
33	1.000	1.000	1.600						0.960			
34	1.600	1.600	1.600						0.960			
35	1.000	1.000								1.600		
36	1.600	1.600								1.600		
37	1.000	1.000	1.120							1.600		
38	1.600	1.600	1.120							1.600		
39	1.000	1.000	1.600							0.960		
40	1.600	1.600	1.600							0.960		
41	1.000	1.000									1.600	
42	1.600	1.600									1.600	
43	1.000	1.000	1.120								1.600	
44	1.600	1.600	1.120								1.600	
45	1.000	1.000	1.600								0.960	
46	1.600	1.600	1.600								0.960	
47	1.000	1.000										1.600
48	1.600	1.600										1.600
49	1.000	1.000	1.120									1.600
50	1.600	1.600	1.120									1.600
51	1.000	1.000	1.600									0.960
52	1.600	1.600	1.600									0.960
53	1.000	1.000		1.600								
54	1.600	1.600		1.600								

- E.L.U. de ruptura. Acer laminat

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800										
2	1.350	1.350										
3	0.800	0.800	1.500									
4	1.350	1.350	1.500									
5	0.800	0.800			1.500							
6	1.350	1.350			1.500							
7	0.800	0.800	1.050		1.500							
8	1.350	1.350	1.050		1.500							
9	0.800	0.800	1.500		0.900							
10	1.350	1.350	1.500		0.900							
11	0.800	0.800				1.500						
12	1.350	1.350				1.500						
13	0.800	0.800	1.050			1.500						
14	1.350	1.350	1.050			1.500						
15	0.800	0.800	1.500			0.900						
16	1.350	1.350	1.500			0.900						
17	0.800	0.800					1.500					
18	1.350	1.350					1.500					
19	0.800	0.800	1.050				1.500					
20	1.350	1.350	1.050				1.500					
21	0.800	0.800	1.500				0.900					
22	1.350	1.350	1.500				0.900					
23	0.800	0.800						1.500				
24	1.350	1.350						1.500				
25	0.800	0.800	1.050					1.500				
26	1.350	1.350	1.050					1.500				
27	0.800	0.800	1.500					0.900				
28	1.350	1.350	1.500					0.900				
29	0.800	0.800							1.500			
30	1.350	1.350							1.500			
31	0.800	0.800	1.050						1.500			
32	1.350	1.350	1.050						1.500			
33	0.800	0.800	1.500						0.900			
34	1.350	1.350	1.500						0.900			
35	0.800	0.800								1.500		
36	1.350	1.350								1.500		
37	0.800	0.800	1.050							1.500		
38	1.350	1.350	1.050							1.500		
39	0.800	0.800	1.500							0.900		
40	1.350	1.350	1.500							0.900		
41	0.800	0.800									1.500	
42	1.350	1.350									1.500	
43	0.800	0.800	1.050								1.500	
44	1.350	1.350	1.050								1.500	
45	0.800	0.800	1.500								0.900	
46	1.350	1.350	1.500								0.900	
47	0.800	0.800										1.500
48	1.350	1.350										1.500
49	0.800	0.800	1.050									1.500
50	1.350	1.350	1.050									1.500
51	0.800	0.800	1.500									0.900
52	1.350	1.350	1.500									0.900
53	0.800	0.800		1.500								
54	1.350	1.350		1.500								

- Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000	1.000									
3	1.000	1.000		1.000								
4	1.000	1.000	1.000	1.000								
5	1.000	1.000			1.000							
6	1.000	1.000	1.000		1.000							
7	1.000	1.000		1.000	1.000							
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							
9	1.000	1.000				1.000						
10	1.000	1.000	1.000			1.000						
11	1.000	1.000		1.000		1.000						
12	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						
13	1.000	1.000					1.000					
14	1.000	1.000	1.000				1.000					
15	1.000	1.000		1.000			1.000					
16	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000					
17	1.000	1.000						1.000				
18	1.000	1.000	1.000					1.000				
19	1.000	1.000		1.000				1.000				
20	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000				
21	1.000	1.000							1.000			
22	1.000	1.000	1.000						1.000			
23	1.000	1.000		1.000					1.000			
24	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000			
25	1.000	1.000								1.000		
26	1.000	1.000	1.000							1.000		
27	1.000	1.000		1.000						1.000		
28	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000		
29	1.000	1.000									1.000	
30	1.000	1.000	1.000								1.000	
31	1.000	1.000		1.000							1.000	
32	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000	
33	1.000	1.000										1.000
34	1.000	1.000	1.000									1.000
35	1.000	1.000		1.000								1.000
36	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	4.70	4.70
0	Fonamentació				0.00

9. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

9.1. Pilars

GI: grup inicial
GF: grup final
Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(2.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P2	(9.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P3	(16.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P4	(2.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P5	(9.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P6	(16.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00

10. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Per a tots els pilars						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
1	Diàmetre 35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

11. LLISTAT DE PANYS

Lloses mixtes considerades

Nom	Descripció de la xapa
INCO 70.4 Colaborante	INCOPERFIL Cantell: 70 mm Intereix: 210 mm Ample panell: 840 mm Ample superior: 100 mm Ample inferior: 50 mm Tipus de cavalcament lateral: Superior Límit elàstic: 3200 kp/cm² Perfil: 1.20mm Pes superficial: 13.82 kg/m² Secció útil: 17.28 cm²/m Moment d'inèrcia: 128.09 cm4/m Mòdul resistent: 31.28 cm³/m

Pes propi: 0.15 t/m²

12. MATERIALS UTILITZATS

12.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Mida màxima de l'àrid (mm)	E_c (kp/cm²)
Tots	HA-25, Control Estadístico	255	1.50	15	277920

12.2. Acers per element i posició

12.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Tots	B 500 S, Control Normal	5097	1.15

12.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm²)
Acer conformat	S275	2803	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

ÍNDEX

1. MATERIALS 2
1.1. Formigons 2
1.2. Acers per element i posició 2
1.2.1. Acers en barres 2
1.2.2. Acers en perfils 2

2. ARMAT DE PILARS I PANTALLES 2
2.1. Pilars 2

3. COMPROVACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A TALLANT EN PILARS DE FORMIGÓ 3

4. ESFORÇOS DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESI 4

5. ARRENCADES DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESI 5

6. PÈSSIMS DE PILARS, PANTALLES I MURS 6
6.1. Pilars 6

7. LLISTAT D'AMIDAMENT DE PILARS 8

8. SUMATORI D'ESFORÇOS DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESIS I PLANTA 9
8.1. Resumit 9

1. MATERIALS

1.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Mida màxima de l'àrid (mm)	E_c (kp/cm²)
Tots	HA-25, Control Estadístico	255	1.50	15	277920

1.2. Acers per element i posició

1.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Tots	B 500 S, Control Normal	5097	1.15

1.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm²)
Acer conformat	S275	2803	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

2. ARMAT DE PILARS I PANTALLES

2.1. Pilars

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.
- Armadures:

  Primer sumand: Armadura de cantell.

  Segon sumand: Armadura de cara X.

  Tercer sumand: Armadura de cara Y.

- Estreps: S'indica solament l'estrep perimetral disposat. Si existeixen altres estreps i branques ha de consultar el dibuix del quadre de pilars. Poden existir diferents separacions en cap, peu i nus, que pot consultar a opcions i especejament de pilars.
- H: Alçada lliure del tram de pilar sense travament intermedi.
- Hpx: Longitud de vinclament del tram de pilar en direcció 'X'.
- Hpy: Longitud de vinclament del tram de pilar en direcció 'Y'.
- Pèssims: Esforços pèssims (majorats), corresponents a la pitjor combinació que produeix les majors tensions i/o deformacions. Inclou l'amplificació d'esforços deguts als efectes de segon ordre i excentricitat addicional per vinclament.
- Referència: Esforços pèssims (majorats), corresponents a la pitjor combinació que produeix les majors tensions i/o deformacions. Inclou l'amplificació d'esforços deguts als efectes de segon ordre (no inclou vinclament).
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Pilar	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Armadures	Estreps	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pèssims			Referència		
									N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)
P1	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	7.52	0.66	3.88	7.52	0.56	3.29
P2	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	14.24	0.17	4.79	14.24	0.13	3.80
P3	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	7.52	0.66	3.88	7.52	0.56	3.29
P4	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	7.51	0.66	3.88	7.51	0.56	3.29
P5	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	14.22	0.17	4.79	14.22	0.13	3.80
P6	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	7.51	0.66	3.88	7.51	0.56	3.29

3. COMPROVACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A TALLANT EN PILARS DE FORMIGÓ

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.
- Armadures:

  Primer sumand: Armadura de cantell.

  Segon sumand: Armadura de cara X.

  Tercer sumand: Armadura de cara Y.
- Estreps: S'indica solament l'estrep perimetral disposat. Si existeixen altres estreps i branques ha de consultar el dibuix del quadre de pilars. Poden existir diferents separacions en cap, peu i nus, que pot consultar a opcions i especejament de pilars.
- Pèssims: Esforços tallants (majorats) corresponents a la combinació que produeix l'estat de tensions tangencials més desfavorable.
  - Nsd: Axial de càlcul [(+) compressió, (-) tracció]
  - Vsdx, Vsdy: Tallant de càlcul en cada direcció
  - Vrd1x, Vrd1y: Esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua a l'ànima (en cada direcció)
  - Vrd2x, Vrd2y: Esforç tallant d'esgotament per tracció a l'ànima (en cada direcció)
  - Comprovació de la interacció en les dues direccions (CCi):

$$\sqrt{(V_{sd1x}/V_{rd1x})^2+(V_{sd1y}/V_{rd1y})^2} \leq 1.00$$

$$\sqrt{(V_{sd2x}/V_{rd2x})^2+(V_{sd2y}/V_{rd2y})^2} \leq 1.00$$

  - Origen dels esforços pèssims:

    G: Només gravitatòries

    GV: Gravitatòries + vent

    GS: Gravitatòries + sisme

    GVS: Gravitatòries + vent + sisme
- Compleix:

  Si: Indica que el valor de CCi és ≤ 1 per a les dues comprovacions

  No: Indica que el valor de CCi és > 1 per a alguna de les dues comprovacions o que la separació d'estreps és major que l'exigida per la norma
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Pilar	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Armadures	Estreps	Pèssims										Compleix
						Nsd (t)	Vsdx (t)	Vrd1x (t)	Vrd2x (t)	Vsdy (t)	Vrd1y (t)	Vrd2y (t)	CC1	CC2	Origen	
P1	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	5.99	-0.34	33.29	7.03	1.24	33.29	7.03	0.04	0.18	GV	Si
P2	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	12.71	0.05	33.29	7.88	1.58	33.29	7.88	0.05	0.20	GV	Si
P3	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	5.99	0.34	33.29	7.03	1.24	33.29	7.03	0.04	0.18	GV	Si
P4	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	5.98	-0.34	33.29	7.03	-1.24	33.29	7.03	0.04	0.18	GV	Si
P5	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	12.69	-0.05	33.29	7.88	-1.58	33.29	7.88	0.05	0.20	GV	Si
P6	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	6Ø12	Ø6c/15 cm	5.98	0.34	33.29	7.02	-1.24	33.29	7.02	0.04	0.18	GV	Si

4. ESFORÇOS DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESI

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
P1	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	3.54	-0.32	0.45	-0.18	0.25	0.00	2.52	0.44	-0.61	-0.18	0.25	0.00
				Càrregues mortes	1.20	-0.13	0.02	-0.07	0.01	0.00	1.20	0.18	-0.03	-0.07	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	-0.13	0.08	-0.07	0.05	0.00	1.13	0.18	-0.12	-0.07	0.05	0.00
				Vent +X exc.+	-0.16	1.47	0.13	0.47	0.04	-0.00	-0.16	-0.54	-0.05	0.47	0.04	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.18	1.36	-0.12	0.44	-0.04	0.00	-0.18	-0.50	0.04	0.44	-0.04	0.00
				Vent -X exc.+	0.16	-1.47	-0.13	-0.47	-0.04	0.00	0.16	0.54	0.05	-0.47	-0.04	0.00
				Vent -X exc.-	0.18	-1.36	0.12	-0.44	0.04	-0.00	0.18	0.50	-0.04	-0.44	0.04	-0.00
				Vent +Y exc.+	0.22	-0.08	1.29	-0.02	0.42	0.00	0.22	0.03	-0.50	-0.02	0.42	0.00
				Vent +Y exc.-	0.26	0.08	1.62	0.02	0.53	-0.00	0.26	-0.03	-0.63	0.02	0.53	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.22	0.08	-1.29	0.02	-0.42	-0.00	-0.22	-0.03	0.50	0.02	-0.42	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.26	-0.08	-1.62	-0.02	-0.53	0.00	-0.26	0.03	0.63	-0.02	-0.53	0.00
P2	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	7.15	0.00	1.00	0.00	0.56	0.00	6.13	0.00	-1.37	0.00	0.56	0.00
				Càrregues mortes	2.09	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	2.09	0.00	0.03	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	2.28	0.00	0.16	0.00	0.09	0.00	2.28	0.00	-0.21	0.00	0.09	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	1.59	0.00	0.54	0.00	-0.00	0.00	-0.70	0.00	0.54	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	1.47	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.65	0.00	0.50	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.00	-1.59	0.00	-0.54	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	-0.54	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	-1.47	0.00	-0.50	0.00	-0.00	0.00	0.65	0.00	-0.50	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	0.24	-0.08	1.45	-0.03	0.48	0.00	0.24	0.04	-0.57	-0.03	0.48	0.00
				Vent +Y exc.-	0.24	0.08	1.45	0.03	0.48	-0.00	0.24	-0.04	-0.57	0.03	0.48	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.24	0.08	-1.45	0.03	-0.48	-0.00	-0.24	-0.04	0.57	0.03	-0.48	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.24	-0.08	-1.45	-0.03	-0.48	0.00	-0.24	0.04	0.57	-0.03	-0.48	0.00
P3	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	3.54	0.32	0.45	0.18	0.25	0.00	2.52	-0.44	-0.61	0.18	0.25	0.00
				Càrregues mortes	1.20	0.13	0.02	0.07	0.01	0.00	1.20	-0.18	-0.03	0.07	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	0.13	0.08	0.07	0.05	0.00	1.13	-0.18	-0.12	0.07	0.05	0.00
				Vent +X exc.+	0.16	1.47	-0.13	0.47	-0.04	-0.00	0.16	-0.54	0.05	0.47	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.-	0.18	1.36	0.12	0.44	0.04	0.00	0.18	-0.50	-0.04	0.44	0.04	0.00
				Vent -X exc.+	-0.16	-1.47	0.13	-0.47	0.04	0.00	-0.16	0.54	-0.05	-0.47	0.04	0.00
				Vent -X exc.-	-0.18	-1.36	-0.12	-0.44	-0.04	-0.00	-0.18	0.50	0.04	-0.44	-0.04	-0.00
				Vent +Y exc.+	0.26	-0.08	1.62	-0.02	0.53	0.00	0.26	0.03	-0.63	-0.02	0.53	0.00
				Vent +Y exc.-	0.22	0.08	1.29	0.02	0.42	-0.00	0.22	-0.03	-0.50	0.02	0.42	-0.00
				Vent -Y exc.+	-0.26	0.08	-1.62	0.02	-0.53	-0.00	-0.26	-0.03	0.63	0.02	-0.53	-0.00
				Vent -Y exc.-	-0.22	-0.08	-1.29	-0.02	-0.42	0.00	-0.22	0.03	0.50	-0.02	-0.42	0.00
P4	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	3.54	-0.32	-0.45	-0.18	-0.25	0.00	2.52	0.44	0.61	-0.18	-0.25	0.00
				Càrregues mortes	1.19	-0.13	-0.02	-0.07	-0.01	0.00	1.19	0.18	0.03	-0.07	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	-0.13	-0.08	-0.07	-0.05	0.00	1.13	0.18	0.12	-0.07	-0.05	0.00
				Vent +X exc.+	-0.18	1.36	0.12	0.44	0.04	-0.00	-0.18	-0.50	-0.04	0.44	0.04	-0.00
				Vent +X exc.-	-0.16	1.47	-0.12	0.47	-0.04	0.00	-0.16	-0.54	0.05	0.47	-0.04	0.00
				Vent -X exc.+	0.18	-1.36	-0.12	-0.44	-0.04	0.00	0.18	0.50	0.04	-0.44	-0.04	0.00
				Vent -X exc.-	0.16	-1.47	0.12	-0.47	0.04	-0.00	0.16	0.54	-0.05	-0.47	0.04	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.22	0.08	1.29	0.02	0.42	0.00	-0.22	-0.03	-0.50	0.02	0.42	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.26	-0.08	1.62	-0.02	0.53	-0.00	-0.26	0.03	-0.63	-0.02	0.53	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.22	-0.08	-1.29	-0.02	-0.42	-0.00	0.22	0.03	0.50	-0.02	-0.42	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.26	0.08	-1.62	0.02	-0.53	0.00	0.26	-0.03	0.63	0.02	-0.53	0.00
P5	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	7.15	0.00	-1.00	0.00	-0.56	0.00	6.13	0.00	1.37	0.00	-0.56	0.00
				Càrregues mortes	2.07	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	2.07	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	2.27	0.00	-0.16	0.00	-0.09	0.00	2.27	0.00	0.21	0.00	-0.09	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	1.47	0.00	0.50	0.00	-0.00	0.00	-0.65	0.00	0.50	0.00	-0.00
				Vent +X exc.-	0.00	1.59	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	-0.70	0.00	0.54	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.00	-1.47	0.00	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.65	0.00	-0.50	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	-1.59	0.00	-0.54	0.00	-0.00	0.00	0.70	0.00	-0.54	0.00	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.24	0.08	1.45	0.03	0.48	0.00	-0.24	-0.04	-0.57	0.03	0.48	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.24	-0.08	1.45	-0.03	0.48	-0.00	-0.24	0.04	-0.57	-0.03	0.48	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.24	-0.08	-1.45	-0.03	-0.48	-0.00	0.24	0.04	0.57	-0.03	-0.48	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.24	0.08	-1.45	0.03	-0.48	0.00	0.24	-0.04	0.57	0.03	-0.48	0.00
P6	Sostre 1	Diàmetre 35	0.00/4.24	Pes propi	3.54	0.32	-0.45	0.18	-0.25	0.00	2.52	-0.44	0.61	0.18	-0.25	0.00

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
				Càrregues mortes	1.19	0.13	-0.02	0.07	-0.01	0.00	1.19	-0.18	0.03	0.07	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	0.13	-0.08	0.07	-0.05	0.00	1.13	-0.18	0.12	0.07	-0.05	0.00
				Vent +X exc.+	0.18	1.36	-0.12	0.44	-0.04	-0.00	0.18	-0.50	0.04	0.44	-0.04	-0.00
				Vent +X exc.-	0.16	1.47	0.12	0.47	0.04	0.00	0.16	-0.54	-0.05	0.47	0.04	0.00
				Vent -X exc.+	-0.18	-1.36	0.12	-0.44	0.04	0.00	-0.18	0.50	-0.04	-0.44	0.04	0.00
				Vent -X exc.-	-0.16	-1.47	-0.12	-0.47	-0.04	-0.00	-0.16	0.54	0.05	-0.47	-0.04	-0.00
				Vent +Y exc.+	-0.26	0.08	1.62	0.02	0.53	0.00	-0.26	-0.03	-0.63	0.02	0.53	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.22	-0.08	1.29	-0.02	0.42	-0.00	-0.22	0.03	-0.50	-0.02	0.42	-0.00
				Vent -Y exc.+	0.26	-0.08	-1.62	-0.02	-0.53	-0.00	0.26	0.03	0.63	-0.02	-0.53	-0.00
				Vent -Y exc.-	0.22	0.08	-1.29	0.02	-0.42	0.00	0.22	-0.03	0.50	0.02	-0.42	0.00

5. ARRENCADES DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESI

- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
P1	Pes propi	3.54	-0.32	0.45	-0.18	0.25	0.00
	Càrregues mortes	1.20	-0.13	0.02	-0.07	0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	-0.13	0.08	-0.07	0.05	0.00
	Vent +X exc.+	-0.16	1.47	0.13	0.47	0.04	-0.00
	Vent +X exc.-	-0.18	1.36	-0.12	0.44	-0.04	0.00
	Vent -X exc.+	0.16	-1.47	-0.13	-0.47	-0.04	0.00
	Vent -X exc.-	0.18	-1.36	0.12	-0.44	0.04	-0.00
	Vent +Y exc.+	0.22	-0.08	1.29	-0.02	0.42	0.00
	Vent +Y exc.-	0.26	0.08	1.62	0.02	0.53	-0.00
	Vent -Y exc.+	-0.22	0.08	-1.29	0.02	-0.42	-0.00
	Vent -Y exc.-	-0.26	-0.08	-1.62	-0.02	-0.53	0.00
P2	Pes propi	7.15	0.00	1.00	0.00	0.56	0.00
	Càrregues mortes	2.09	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	2.28	0.00	0.16	0.00	0.09	0.00
	Vent +X exc.+	0.00	1.59	0.00	0.54	0.00	-0.00
	Vent +X exc.-	0.00	1.47	0.00	0.50	0.00	0.00
	Vent -X exc.+	0.00	-1.59	0.00	-0.54	0.00	0.00
	Vent -X exc.-	0.00	-1.47	0.00	-0.50	0.00	-0.00
	Vent +Y exc.+	0.24	-0.08	1.45	-0.03	0.48	0.00
	Vent +Y exc.-	0.24	0.08	1.45	0.03	0.48	-0.00
	Vent -Y exc.+	-0.24	0.08	-1.45	0.03	-0.48	-0.00
	Vent -Y exc.-	-0.24	-0.08	-1.45	-0.03	-0.48	0.00
P3	Pes propi	3.54	0.32	0.45	0.18	0.25	0.00
	Càrregues mortes	1.20	0.13	0.02	0.07	0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	0.13	0.08	0.07	0.05	0.00
	Vent +X exc.+	0.16	1.47	-0.13	0.47	-0.04	-0.00
	Vent +X exc.-	0.18	1.36	0.12	0.44	0.04	0.00
	Vent -X exc.+	-0.16	-1.47	0.13	-0.47	0.04	0.00
	Vent -X exc.-	-0.18	-1.36	-0.12	-0.44	-0.04	-0.00

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Vent +Y exc.+	0.26	-0.08	1.62	-0.02	0.53	0.00
	Vent +Y exc.-	0.22	0.08	1.29	0.02	0.42	-0.00
	Vent -Y exc.+	-0.26	0.08	-1.62	0.02	-0.53	-0.00
	Vent -Y exc.-	-0.22	-0.08	-1.29	-0.02	-0.42	0.00
P4	Pes propi	3.54	-0.32	-0.45	-0.18	-0.25	0.00
	Càrregues mortes	1.19	-0.13	-0.02	-0.07	-0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	-0.13	-0.08	-0.07	-0.05	0.00
	Vent +X exc.+	-0.18	1.36	0.12	0.44	0.04	-0.00
	Vent +X exc.-	-0.16	1.47	-0.12	0.47	-0.04	0.00
	Vent -X exc.+	0.18	-1.36	-0.12	-0.44	-0.04	0.00
	Vent -X exc.-	0.16	-1.47	0.12	-0.47	0.04	-0.00
	Vent +Y exc.+	-0.22	0.08	1.29	0.02	0.42	0.00
	Vent +Y exc.-	-0.26	-0.08	1.62	-0.02	0.53	-0.00
	Vent -Y exc.+	0.22	-0.08	-1.29	-0.02	-0.42	-0.00
	Vent -Y exc.-	0.26	0.08	-1.62	0.02	-0.53	0.00
P5	Pes propi	7.15	0.00	-1.00	0.00	-0.56	0.00
	Càrregues mortes	2.07	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	2.27	0.00	-0.16	0.00	-0.09	0.00
	Vent +X exc.+	0.00	1.47	0.00	0.50	0.00	-0.00
	Vent +X exc.-	0.00	1.59	0.00	0.54	0.00	0.00
	Vent -X exc.+	0.00	-1.47	0.00	-0.50	0.00	0.00
	Vent -X exc.-	0.00	-1.59	0.00	-0.54	0.00	-0.00
	Vent +Y exc.+	-0.24	0.08	1.45	0.03	0.48	0.00
	Vent +Y exc.-	-0.24	-0.08	1.45	-0.03	0.48	-0.00
	Vent -Y exc.+	0.24	-0.08	-1.45	-0.03	-0.48	-0.00
	Vent -Y exc.-	0.24	0.08	-1.45	0.03	-0.48	0.00
P6	Pes propi	3.54	0.32	-0.45	0.18	-0.25	0.00
	Càrregues mortes	1.19	0.13	-0.02	0.07	-0.01	0.00
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecàrrega (Ús G1)	1.13	0.13	-0.08	0.07	-0.05	0.00
	Vent +X exc.+	0.18	1.36	-0.12	0.44	-0.04	-0.00
	Vent +X exc.-	0.16	1.47	0.12	0.47	0.04	0.00
	Vent -X exc.+	-0.18	-1.36	0.12	-0.44	0.04	0.00
	Vent -X exc.-	-0.16	-1.47	-0.12	-0.47	-0.04	-0.00
	Vent +Y exc.+	-0.26	0.08	1.62	0.02	0.53	0.00
	Vent +Y exc.-	-0.22	-0.08	1.29	-0.02	0.42	-0.00
	Vent -Y exc.+	0.26	-0.08	-1.62	-0.02	-0.53	-0.00
	Vent -Y exc.-	0.22	0.08	-1.29	0.02	-0.42	0.00

6. PÈSSIMS DE PILARS, PANTALLES I MURS

6.1. Pilars

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.

- Pis superior: És la secció corresponent a la base del tram superior al tram anterior.
- Pèssims: Esforços pèssims, corresponents a les combinacions que compleixin per a l'armat actual, però no compleixin amb l'anterior armat de la taula. Inclou l'amplificació d'esforços deguts als efectes de segon ordre i excentricitat addicional per vinclament. Les columnes de pèssims que estiguin buides indiquen que el pilar no compleix.
- Referència: Esforços pèssims, corresponents a les combinacions que compleixin per a l'armat actual, però no compleixen amb l'anterior armat de la taula. Inclou l'amplificació d'esforços deguts als efectes de segon ordre (no inclou vinclament).
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Pilar	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Pèssims			Referència		
				N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)
P1	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	8.92	1.39	1.30	8.92	0.89	0.84
				7.52	0.66	3.88	7.52	0.56	3.29
				7.46	0.97	3.34	7.46	0.80	2.76
				7.40	3.43	1.07	7.40	2.86	0.89
				7.36	3.61	0.59	7.36	3.03	0.50
				5.15	0.38	3.46	5.15	0.33	3.06
				5.09	0.67	2.93	5.09	0.58	2.53
				5.03	3.03	0.75	5.03	2.63	0.65
				4.99	3.20	0.30	4.99	2.81	0.26
				4.28	0.67	2.46	4.28	0.58	2.13
				4.13	0.69	1.97	4.13	0.58	1.65
				4.07	0.81	1.74	4.07	0.67	1.44
P2	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	17.51	0.00	2.81	17.51	0.00	1.72
				14.24	0.17	4.79	14.24	0.13	3.80
				13.86	3.49	2.02	13.86	2.54	1.47
				13.48	0.27	1.71	13.48	0.13	0.86
				9.62	0.14	3.99	9.62	0.12	3.31
				9.24	3.23	1.25	9.24	2.54	0.98
				15.98	0.00	3.38	15.98	0.00	2.36
				11.95	0.10	1.87	11.95	0.06	1.11
P3	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	8.92	1.39	1.30	8.92	0.89	0.83
				7.52	0.66	3.88	7.52	0.56	3.29
				7.46	0.97	3.34	7.46	0.80	2.76
				7.40	3.43	1.07	7.40	2.85	0.89
				7.36	3.61	0.59	7.36	3.03	0.50
				5.15	0.38	3.46	5.15	0.33	3.06
				5.09	0.67	2.93	5.09	0.58	2.53
				5.03	3.03	0.75	5.03	2.63	0.65
				4.99	3.20	0.30	4.99	2.81	0.26
				4.29	0.67	2.46	4.29	0.58	2.13
				4.13	0.69	1.97	4.13	0.58	1.65
				4.07	0.81	1.74	4.07	0.67	1.44
P4	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	8.90	1.39	1.30	8.90	0.89	0.83
				7.51	0.66	3.88	7.51	0.56	3.29
				7.45	0.97	3.34	7.45	0.80	2.76

Pilar	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Pèssims			Referència		
				N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)
				7.39	3.42	1.07	7.39	2.85	0.89
				7.35	3.60	0.59	7.35	3.03	0.50
				5.14	0.38	3.46	5.14	0.33	3.06
				5.08	0.67	2.93	5.08	0.58	2.53
				5.02	3.02	0.76	5.02	2.63	0.66
				4.98	3.19	0.30	4.98	2.80	0.27
				4.28	0.67	2.46	4.28	0.58	2.13
				4.12	0.69	1.97	4.12	0.58	1.65
				4.06	0.81	1.74	4.06	0.67	1.44
P5	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	17.47	0.00	2.81	17.47	0.00	1.72
				14.22	0.17	4.79	14.22	0.13	3.80
				13.84	3.49	2.02	13.84	2.54	1.47
				13.46	0.27	1.71	13.46	0.13	0.86
				9.61	0.14	3.99	9.61	0.12	3.31
				9.22	3.23	1.25	9.22	2.54	0.98
				15.94	0.00	3.38	15.94	0.00	2.36
				11.93	0.10	1.87	11.93	0.06	1.11
P6	Sostre 1	Diàmetre:35	0.00/4.24	8.90	1.39	1.30	8.90	0.89	0.83
				7.51	0.66	3.88	7.51	0.56	3.29
				7.45	0.97	3.34	7.45	0.80	2.76
				7.39	3.42	1.07	7.39	2.85	0.89
				7.35	3.60	0.60	7.35	3.03	0.50
				5.14	0.38	3.46	5.14	0.33	3.06
				5.08	0.67	2.93	5.08	0.58	2.53
				5.02	3.02	0.76	5.02	2.63	0.66
				4.98	3.19	0.31	4.98	2.81	0.27
				4.28	0.67	2.46	4.28	0.58	2.13
				4.12	0.69	1.97	4.12	0.58	1.65
				4.06	0.81	1.74	4.06	0.67	1.44

7. LLISTAT D'AMIDAMENT DE PILARS

Acer en barres i estreps:B 500 S, Control Normal

Planta 1:Sostre 1 Formigó:HA-25, Control Estadístico

Referència	Dimensions m	Encofrat m2	Formigó m3	Diàm.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barres Kg.	A.estreps Kg.
P1 P2 P3	Diàm:0.35	4.7	0.41	Ø12	6	468	2808	24.93	
P4 P5 P6				Ø6	40	101	4040		8.97
(x6)		28.2	2.46					149.58	53.82
Total planta 1		28.2	2.46					149.60	53.80

Acer en barres i estreps:B 500 S, Control Normal

Resum d'amidament (+10%)

Planta	Tipus d'acer	Diàm.	Longitud (m)	Pes (Kg)	Encofrat m2	Formigó m3
Planta 1	Acer en barres	Ø12	168.48	165		
	Acer en estreps	Ø6	242.40	59		
	Total			224	28.20	2.46

8. SUMATORI D'ESFORÇOS DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESIS I PLANTA

- Només es tenen en compte els esforços de pilars, murs i pantalles, per la qual cosa si l'obra té bigues amb vinculació exterior, bigues inclinades, diagonals o estructures 3D integrades, els esforços d'aquests elements no es mostren al següent llistat.
- Aquest llistat és d'utilitat per a conèixer les càrregues actuants per sobre de la cota de la base dels suports sobre una planta, per la qual cosa per a casos tals com pilars estintolats traccionats, els esforços d'aquests pilars tindran la influència no només de les càrregues per damunt sinó també la de les càrregues que rep de plantes inferiors.

8.1. Resumit

Valors referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipòtesi	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
Fonamentació	0.00	Pes propi	28.47	262.25	346.19	0.00	0.00	0.00
		Càrregues mortes	8.93	82.27	108.69	0.00	0.00	0.00
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Sobrecàrrega (Ús G1)	9.07	83.55	110.34	0.00	0.00	0.00
		Vent +X exc.+	0.00	13.44	0.00	2.86	0.00	-36.30
		Vent +X exc.-	0.00	13.44	0.00	2.86	0.00	-33.27
		Vent -X exc.+	0.00	-13.44	0.00	-2.86	0.00	36.30
		Vent -X exc.-	0.00	-13.44	0.00	-2.86	0.00	33.27
		Vent +Y exc.+	0.00	0.00	13.44	0.00	2.86	28.39
		Vent +Y exc.-	0.00	0.00	13.44	0.00	2.86	24.29
		Vent -Y exc.+	0.00	0.00	-13.44	0.00	-2.86	-28.39
		Vent -Y exc.-	0.00	0.00	-13.44	0.00	-2.86	-24.29

Llistat d'amidaments de bigues

Pèrgola nova plaça Mossèn Geis

Data: 10/11/21

Materials:
Formigó: HA-25, Control Estadístico
Acer: B 500 S, Control Normal
Acer Perfils:
Laminat i armat: S275, 2803.26 kp/cm²
Conformat: S275 , 2803.26 kp/cm²

	Tipus	L.perf. (m)	P.perf. (kg)
Sostre 1			
*Pòrtic 1			
1(P4-P5)	IPE 360	7.00	399.49
2(P5-P6)	IPE 360	7.00	399.49
Total Pòrtic 1		14.00	798.98
*Pòrtic 2			
1(B19-B20)	IPE 300	3.50	147.82
2(B20-B22)	IPE 300	3.50	147.82
3(B22-B47)	IPE 300	3.50	147.82
4(B47-B48)	IPE 300	3.50	147.82
Total Pòrtic 2		14.00	591.28
*Pòrtic 3			
1(P1-P2)	IPE 360	7.00	399.49
2(P2-P3)	IPE 360	7.00	399.49
Total Pòrtic 3		14.00	798.98
*Pòrtic 4			
1(-P4)	IPE 360	1.99	113.57
2(P4-P1)	IPE 360	6.60	376.66
3(P1-)	IPE 360	2.00	114.14
Total Pòrtic 4		10.59	604.37
*Pòrtic 5			
1(-B14)	IPE 300	1.99	84.04
2(B14-B13)	IPE 300	6.60	278.74
3(B13-)	IPE 300	2.00	84.47
Total Pòrtic 5		10.59	447.25
*Pòrtic 6			
1(-P5)	IPE 360	1.99	113.57
2(P5-P2)	IPE 360	6.60	376.66
3(P2-)	IPE 360	2.00	114.14
Total Pòrtic 6		10.59	604.37
*Pòrtic 7			
1(-B24)	IPE 300	1.99	84.04
2(B24-B23)	IPE 300	6.60	278.74
3(B23-)	IPE 300	2.00	84.47
Total Pòrtic 7		10.59	447.25
*Pòrtic 8			
1(-P6)	IPE 360	1.99	113.57
2(P6-P3)	IPE 360	6.60	376.66
3(P3-)	IPE 360	2.00	114.14
Total Pòrtic 8		10.59	604.37
Total Sostre 1		94.95	4896.85
Total Obra		94.95	4896.85

- L.perf.: Longitud de perfils d'acer
- P.perf.: Pes de perfils d'acer

Llistat d'amidaments de bigues

Pèrgola nova plaça Mossèn Geis

Data: 10/11/21

Resum d'amidament (Perfils d'acer)		
	L.perf. (m)	P.perf. (kg)
Acer laminat i armat (S275)		
IPE		
IPE 300	35.18	1485.78
IPE 360	59.77	3411.07
Total IPE	94.95	4896.85
Total Acer laminat i armat (S275)	94.95	4896.85
Total Obra	94.95	4896.85

ÍNDEX

1. NOTACIÓ..... 2

2. BIGUES..... 3
2.1. Sostre 1..... 3

1. NOTACIÓ

$\overline{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)

2. BIGUES

2.1. Sostre 1

Trams	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
<-P4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 5.8
P4-P1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 36.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.1	N.P.(10)	COMPLEIX h = 36.0
<-P5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 7.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 7.2
P5-P2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 32.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 10.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.1	η = 10.4	N.P.(10)	COMPLEIX h = 32.4
P6-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 36.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.1	N.P.(10)	COMPLEIX h = 36.0
P1-P2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 60.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.7	N.P.(10)	COMPLEIX h = 60.9
P2-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 60.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.7	N.P.(10)	COMPLEIX h = 60.9
P4-P5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 60.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.7	N.P.(10)	COMPLEIX h = 60.8
P5-P6	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 60.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 6.7	N.P.(10)	COMPLEIX h = 60.8
B14-B13	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 22.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 7.9	N.P.(10)	COMPLEIX h = 22.2
<-B14	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 3.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 13.2
B19-B20	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 14.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 2.4	N.P.(10)	COMPLEIX h = 14.5
B24-B23	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 22.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.4	η = 7.9	N.P.(10)	COMPLEIX h = 22.2
B20-B22	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 20.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 4.2	N.P.(10)	COMPLEIX h = 20.9
P1->	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 5.9
B13->	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 3.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 13.4
P2->	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 7.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 7.4
B23->	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 3.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 13.4
P3->	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 5.9
<-B24	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 3.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 13.2
<-P6	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 5.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(10)	N.P.(10)	COMPLEIX h = 5.8
B22-B47	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 20.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.3	η = 4.2	N.P.(10)	COMPLEIX h = 20.9
B47-B48	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 14.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 2.4	N.P.(10)	COMPLEIX h = 14.5

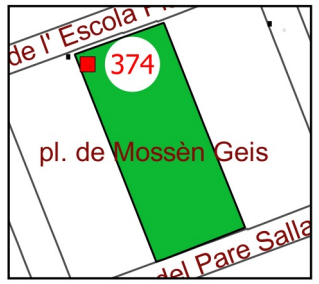
Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.*
(2) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
(3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
(4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
(5) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
(6) *No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
(7) *No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(8) *No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(9) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
(10) *No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

5.2.- INFORMACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT

Ajuntament de Sabadell

Infraestructures Urbanes



Nota: els circuïts
són estimatius

Circuïts

C1

C2

c. de l' Escola Pia

c. de Jovellanos

c. de Corominas

pl. de Mossèn Geis

c. del Pare Sallarès

374

1C2
2C2
3C2
4C2
5C2
6C2
7C2
8C2
9C2
10C2
11C2

12C1
13C1
14C1
15C1
16C1
17C1
18C1
19C1
20C1
21C1
22C1

N

PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre
374

1:2.500

Generalitat de Catalunya
Departament d'Indústria i Energia
Barcelona

Q374

ICICT Sabadell (D 1.08)
REGISTRE ENTRADA
Núm. 5280 Data: 20 SET. 1994

BAIXA TENSIÓ

1 TITULAR
Nom AJUNTAMENT DE SABADELL
D.N.I. o D.I.F. P-0818600I Telèfon 726 95 88
Adreça Plaça Sant Roc 1
Població SABADELL N.C.P. 08201

2 REPRESENTANT I ADREÇA PER A NOTIFICACIONS
Nom AJUNTAMENT DE SABADELL
Adreça Rambla Sabadell núm. 143
Població Sabadell
Província Barcelona N.C.P.
Telèfon 725 22 00

3 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ
C/. Pça. Mossèn Geis núm.
Població Sabadell
Telèfon N.C.P.

4 CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ

ÚS A QUE ES DESTINA	Enllumenat públic	CLASSE	C

SUPERFÍCIE m²	–	POTÈNC. CONCERTADA PEL PROMOTOR	2 KW

INSTAL·LACIÓ					
NOVA	X	AMPLIACIÓ		REFORMA	

INTERRUPTORS DIFERENCIALS	CIRCUIT	NOMBRE	In	SENSIBILITAT
			A	mA
	segons projecte		A	mA
			A	mA

TENSIÓ	380 V	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	16 mm²
INTENSITAT ICPM	7,5 A	RESISTÈNCIA DE TERRA DE PROTECCIÓ PREVISTA	20 Ω

POTÈNCIA A INSTAL·LAR		
MÀXIMA ADMISIBLE	2	kW
A AUTORITZAR	2	kW
A CONTRACTAR	2	kW

Empresa subministradora d'energia
HECSA

5 INSTAL·LADOR
Nom Pedro Molina Ruiz
Núm. registre IE 4958-B

TÈCNICS TITULATS responsables
Documentació tècnica: Sr. Pere Cols Canals
Col·legi Oficial de Enginyers Tècnics Ind.
Certificació Acabament Obra de data: 22207-94
Sr. Pere Cols Canals del
Col·legi Oficial de Enginyers Tècnics Ind.

6 TIPUS DE TRÀMIT
[X] Nova instal·lació
[ ] Ampliació, modificació o reforma
[ ] Canvi de nom

7
Núm. d'expedient BT D08 5867 (3)
Núm. de registre de l'activitat principal /.

8 MANTENIMENT
Conservador inicial:
Nom empresa: ALUVISA (Passada la garan
Data contracte:
Núm. registre D.Q.E.: 08/29

9 ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL
(2) ICICT

10

REBUT NÚM.	IMPORT PTES.		LIQUIDITAT (4)
	TAXA		
	TARIFA		

11 CONTROLAT PER L'INSPECTOR
Conforme documentació tècnica (4)
Conforme instal·lació (4)
Intervingut (4)

12 ARXIU

ENTRADES	SORTIDES

13 DOCUMENTS PRESENTATS
28 [X] Impresos models ELEC 1
29 [X] Projecte o Documentació signada per Tècnic i visada
30.1 [ ] Esquema i Memoria models ELEC 2 i ELEC 3
30.2 [X] Impresos model ELEC 5
30.3 [ ] Croquis d'emplaçament de la instal·lació
30.4 [X] Certificat de Direcció i Acabament d'Obra mod. ELEC 4
30.5 [X] Butlletins d'instal·lació elèctrica
31.1 [X] Fotocòpia D.N.I. titular, o D.I.F.
31.2 [ ] Fotocòpia Autorització instal·lacions existents (o justificant)
31.3 [X] Contracte de manteniment
31.4 [ ]

14
El qui subscriu, les dades del qual es reflecteixen al quadre 2, MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació elèctrica descrita, la qual desitja posar en funcionament previ els tràmits corresponents
(1) X
Regidor de Policia Municipal
Ajuntament de Sabadell

15
responsable de l'oficina receptora de DI 08
Sabadell
CERTIFICA que a la data del Registre d'Entrada de l'encapçalament s'ha rebut la documentació indicada al requadre 13 corresponent a la instal·lació descrita.
CONFORME [X]
(Segell i signatura del receptor) (3)
ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL EIC - ICICT 03 SOCIETAT PROFESSIONÀRIA DE LA GENERALITAT

Model ELEC 1 - IMPRÈS-INSTÀNCIA Acusament Rebut per a l'interessat

Preu de venda inclòs IVA: 15 ptes.

Generalitat de Catalunya
DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA i ENERGIA

ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL · GENERALITAT DE CATALUNYA · CONCESSIONARI DE L'ADMINISTRACIÓ · EIC - ICICT · Segell 03 · DELEGACIÓ D-1-08 SABADELL

BUTLLETÍ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BT D3 GR.5843/94

BUTLLETÍ Nº 053394

20 SET. 1994

USUARI	AJUNTAMENT DE SABADELL
EMPLAÇAMENT / CARRER	PLAÇA MOSSEN GRIS — Nº — BIS — PORTA
LOCALITAT	SABADELL — EMPRESA SUBMINISTRAD. HECSA
SUPERFICIE m²	ÚS A QUÈ ES DESTINA ENLLUMENAT PUBLIC
INSTAL·LACIÓ	NOVA — AMPLIACIÓ — REFORMA
POTÈNCIA CONCERTADA PEL PROMOTOR	kw

INTERRUPTOR DIFERENCIAL	CIRCUIT	NÚMERO	In	SENSIBILITAT	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL
	LLUM		A	mA	mm²
	FORÇA		A	mA	RESISTÈNCIA DE LA TERRA DE PROTECCIÓ
	UNIC		A	mA	Ω

POTÈNCIA A INSTAL·LAR				
MÀXIMA ADMISSIBLE	kW	TENSIÓ	380/220	V
AUTORITZADA	kW	INTENSITAT I C P M		A
A CONTRACTAR	kW			

INSTAL·LACIÓ REALITZADA SEGONS: MEMÒRIA I ESQUEMA ADJUNTS ☐

PROJECTE PREVI: ☐

OBSERVACIONS: .....

L'instal·lador autoritzat que subscriu, inscrit en aquests Serveis d'Indústria, amb el número .....
i que pertany a l'Empresa amb D.C.E. n.º .....
declara haver realitzat la instal·lació ressenyada i compro-vat que està tota ella d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Instruccions M.I.B.T. i Normes de l'Empresa subministradora oficialment aprovades.

DATA:
(Signatura i segells de l'Instal·lador i de l'Empresa Instal·ladora)

PEDRO MOLINA RUIZ
QUELMAR, S.L.
D.E. 08-8325 SABADELL
Carnet I.E. 4958 - B Inscrit als
S. T. Indústria Gen. Catalunya

TELÈFON EMPRESA INSTAL·LADORA .....

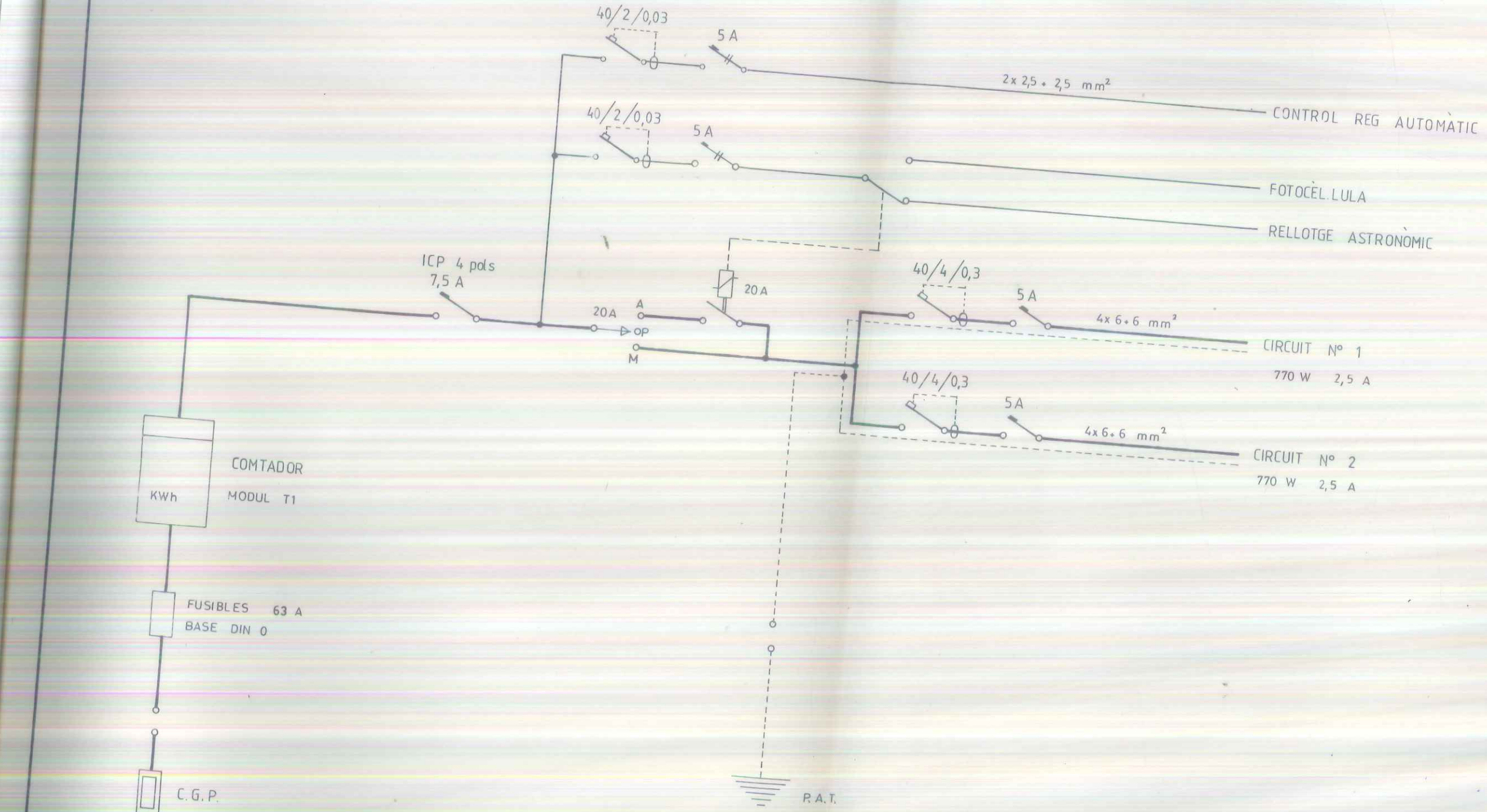
CLASSE d'INSTAL·LACIÓ	A	B	C

E. I. C. contractada per l'INSTAL·LADOR		
	ICICT.	
	ECA. SA	

EXEMPLAR PER A L'ABONAT

Verificada la instal·lació, d'acord amb el que indica l'apartat 4.5 de la Instrucció M I B T 041, ha donat els següents resultats:
Aïllament entre conductors R = ... Aïllament entre conductors i terra R = ...
Corrent de fuga amb receptors connectats d'ús simultani L = ...
Corrent de fuga sense els següents receptors ..... L = ...
RESULTAT: .....
Data .....

PER L'EMPRESA — PER L'ABONAT


40/2/0,03
5 A
2x 2,5 + 2,5 mm²
CONTROL REG AUTOMÀTIC
40/2/0,03
5 A
FOTOCÈL.LULA
RELLOTGE ASTRONÒMIC
ICP 4 pols
7,5 A
20 A
A
20A
OP
M
40/4/0,3
5 A
4x 6+6 mm²
CIRCUIT Nº 1
770 W 2,5 A
40/4/0,3
5 A
4x 6+6 mm²
CIRCUIT Nº 2
770 W 2,5 A
COMTADOR
KWh
MODUL T1
FUSIBLES 63 A
BASE DIN 0
C. G. P.
P. A. T.

II.- PLÀNOLS

01.- Emplaçament E.1/500.
02.- Planta general parquing soterrani -1 E.1/250.
03.- Planta general plaça existent E.1/250.
04.- Planta general coberta parquing soterrani E.1/250.
05.- Planta general plaça proposta E. 1/250.
06.- Planta general paviments plaça proposta E. 1/250.
07.- Alçat accés carrer Escola Pia E.1/100.
08.- Secció transversal E. 1/200.
09.- Secció longitudinal existent i proposta E. 1/200.
10.- Secció murs f.a. existents E. 1/50.
11.- Secció murs f.a. reforma E. 1/50.
12.- Secció detall desguassos existents plaça E. 1/20.
13.- Plantes i seccions pèrgoles existents E. 1/250 1/10.
14.- Planta i seccions porxada proposta E. 1/100.
15.- Planta i detalls estructura porxada proposta E. 1/100 1/10.
16.- Planta i alçats accés escala parking C. Pare Sallarès E. 1/50.
17.- Planta i alçats accés escala parking C. Escola Pia E. 1/50.
18.- Planta instal·lacions aigua potable i rec E. 1/250.
19.- Planta instal·lacions enllumenat públic E. 1/250.
20.- Característiques estructurals E. 1/10.

III.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1.- CONTINGUT, ÀMBIT D'APLICACIÓ I NORMATIVA

Per aquesta obra regiran tots aquells continguts en el Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació, confeccionat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes.

Seran d'aplicació totes les especificacions que encapçalen cadascuna de les partides d'obra ressenyades al pressupost; totes les precisions que contenen els plànols i altra documentació gràfica del projecte, encara que no quedin reflectides explícitament als documents escrits; i les precisions incloses a la memòria.

També serà d'aplicació tota la normativa legislativa vigent de compliment obligatori en el moment de l'oferta econòmica.

Les condicions tècniques fan referència al conjunt de característiques que han de complir els materials previstos en el projecte, les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les d'execució de tots els treballs necessaris.

Aquestes condicions queden assenyalades en els següents documents del projecte:
- Plànols
- Memòria descriptiva
- Amidaments i pressupost
- Plec de Condicions

3.2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

MOVIMENT DE TERRES

Prèviament a qualsevol treball, es retiraran les restes i terres vegetals no aptes per recolzar el paviment.

Les excavacions per fonamentació estaran perfectament aplomades i pentinades, amb els fons perfectament anivellats i sense terres soltes. La Direcció Facultativa determinarà, segons Estudi Geotècnic, on el terreny assegura una resistència mínima de treball.

Les terres procedents d'excavació es retiraran ràpidament a l'abocador autoritzat més proper, per tal de deixar l'obra ben neta.

Les rases pels claveguerons s'excavaran fins a terreny ferm igual com les excavacions d'arquetes, foses, sifons, etc. Si no apareix fins a profunditats on es fa difícil la construcció, es consolidarà el terreny amb base adient i segons dicti la Direcció Facultativa.

Els fonaments tindran la dimensió i profunditat que assenyali la Direcció Facultativa. En el curs dels treballs es podran modificar a la vista de la qualitat del terreny.

El Contractista disposarà les mesures de seguretat, estrebacions, exhauriments, proteccions, etc. que siguin necessàries en cada cas; a la vista de la qualitat del terreny, als paraments

verticals especialment, s'hi deixaran els apuntalaments precisos. S'entendrà que el cost de l'operació està inclòs en el preu corresponent.

El contractista comunicarà per escrit a la Direcció Facultativa qualsevol sospita de vici amagat en el terreny, manca de profunditat o dimensionat, o altres que consideri convenients, per tal que aquesta decideixi en cada cas.

Els replanats es realitzaran per capes de fins 25 cm de gruix, piconades i humitejades adientment. Podran utilitzar-se terres procedents de l'obra, amb autorització expressa de la Direcció Facultativa ; si el replanat és de més de 50 cm s'utilitzaran màquines especials compactadores.

Qualsevol error en l'excavació de fonaments, per excessos indeguts, seran imputables únicament al contractista, que els subsanarà a càrrec seu, tant pel que fa a les partides de moviment de terres com a les de fonamentació.

Les excavacions s'amidaran per metres cúbics, mesurats sobre el perfil del terreny i amb esponjaments. Podran mesurar-se per metres quadrats les excavacions per arrencada de capa vegetal amb profunditat inferior a 20 cm.

Els transports a l'abocador es mesuraran pels mateixos amidaments d'excavació.

Els terraplens o reblerts es mesuraran per m^3 sobre perfil, un cop realitzat el piconat. Si el piconat o compactat es considera deficient, es deduirà del cost el tant per cent que correspongui respecte a una compactació del 95 % en assaig Proctor Modificat. Les compactacions que acompleixin aquest grau de compactació podran considerar-se inadequades i s'hauran de realitzar de nou a càrrec del Contractista.

En tots els treballs d'aquest apartat s'hi entendrà sempre inclòs el repàs corresponent.

Els treballs especials de pous, mines, túnels, esgotaments i estrebacions, i altres similars, es sotmetran íntegrament al Plec General de Condicions vàries de l'edificació del Centre Experimental d'Arquitectura.

El Contractista realitzarà les cales i pous de sondeig que la Direcció Facultativa cregui necessaris per conèixer les característiques i resistència del terreny, així com els assajos pràctics, tot al seu càrrec, excepte si s'exigeixen sondejos i proves granulomètriques completes; en aquest cas, i llevat de pacte exprés, aniran a càrrec de la Propietat.

No es començarà cap excavació sense que el replanteig hagi estat supervisat per la Direcció Facultativa.

Si no consta en el Projecte o en el Contracte, s'entén que els preus del Projecte i de l'oferta serveixen per a qualsevol tipus de terreny, ja que es considera que el Contractista ha pogut examinar-lo abans de l'oferta i haver fet les seves previsions.

El constructor ha de conèixer, amb anterioritat a la contractació, les característiques del terreny, la seva naturalesa, les capes, la profunditat, etc. i les tindrà en compte a l'hora de valorar les condicions d'execució dels treballs corresponents.

En els plànols s'indica la posició de l'edificació i, per tant, el constructor pot conèixer amb anterioritat les possibilitats d'abocar les terres sobrants o d'obtenir les terres necessàries,

dades que tindrà en compte a l'hora de valorar les condicions d'execució dels treballs corresponents.

FONAMENTACIÓ

Els reblerts de rases, sabates o murs de formigó en massa es faran amb formigó HM-20 de CEMI-42.5 de f_{ck} 20 N/mm^2, de resistència característica en proveta cilíndrica als 28 dies.

La Direcció Facultativa podrà admetre fins un 20 % de pedra dins de l'anterior dosificació, sempre que es tracti de pedra verge, no subjecta a la descomposició i en mida que no superi en cap cas els 20 cm de dimensió màxima. La Direcció Facultativa podrà admetre l'ús de dosificació similar a l'assenyalada. Abans de procedir al reblert de formigó es tindrà especial cura a retirar les terres amollades al fons.

Els fonaments amb formigó armat seran de formigó HA-25/P/20/IIa de CEMI-42.5 de 20 N/mm^2 de resistència característica en proveta cilíndrica als 28 dies, i no s'admetran ni l'addició de pedra ni l'ús de barreges naturals. Les mateixes característiques s'aplicaran als murs de formigó armat.

Com a paviment base, excepte en els casos en què estigui prevista la col·locació d'un forjat interior formant cambra amb el terreny, es col·locarà una capa de pedra piconada de 15 cm de gruix i una solera de formigó de 15 cm de gruix. Aquest formigó serà de CEMI-42.5 de resistència característica 20 N/mm^2 en proveta cilíndrica als 28 dies. Si es col·loca forjat en substitució de l'esmentada subbase, aquest podrà ser de qualsevol tipus homologat, inclòs el pretensat o semi-pretensat.

En qualsevol cas, i per garantir la impermeabilització de la planta baixa, es recreixeran els fonaments de formigó hidròfug, la cara superior dels quals s'enlluirà amb ciment portland que podrà servir de base a les verdugades al començament de les obres de fàbrica. Podrà col·locar-se tela asfàltica a la coronació de fonaments i per l'arrencament de murs, si així s'indica en el Projecte.

Els formigons utilitzats a l'obra s'ajustaran al que s'assenyala en aquest Plec.

Qualsevol reblert de formigó, d'element d'obra o rasa de fonaments necessitarà l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. En els murs verticals de contenció, s'hi faran ancoratges, sempre que es cregui convenient. Abans de procedir al reblert, el Contractista estudiarà i deixarà previstos els passos dels desguassos i instal·lacions.

Els amidaments de formigons es faran per metres cúbics, d'acord amb les dimensions del Projecte. Les armadures que s'hi emprin s'inclouran en el preu/m^3 amb les quanties Kg/m^3 facilitades per la Direcció Facultativa. Cas de no incloure's, es mesuraran per quilograms segons catàleg sense percentatge de pèrdues, retalls, separadors, etc., i aquests conceptes quedaran inclosos en el preu unitari. Els encofrats es mesuraran per metres quadrats.

Els treballs de consolidació, palplanxats, pantalles i, en general, qualsevol tipus especial de fonaments, se sotmetran al Plec General de Condicions del Centre Experimental d'Arquitectura. Si s'empren procediments més moderns que els de l'esmentat Plec, o sistemes patentats especials, es realitzaran sota la direcció tècnica de titulats superiors especialistes que es responsabilitzin del càlcul i execució dels treballs.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

1 Ciment
El ciment serà portland CEMI-42.5 i complirà les especificacions de la vigent "Instrucción para la recepción de cementos" RC-97. Si no s'utilitza formigó de central s'emmagatzemarà en lloc ventilat, protegit de la intempèrie i de la humitat del terra i de les parets. El temps d'emmagatzematge aconsellable serà de 3 mesos per a la classe 32.5, 2 mesos per a la classe 42.5 i 1 mes per a la classe 52.5; si es superen aquests períodes, caldrà comprovar les característiques del ciment.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

2 Aigua
Podran ésser utilitzades, tant per l'amassat com pel curat del formigó, totes les aigües sancionades per a la pràctica com acceptables amb l'excepció de que el contingut d'ió clor sigui menor o igual a 3 gr/litre.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

3 Àrids
Poden utilitzar-se com a àrids per a la fabricació del formigó les sorres i graves naturals, roques triturades o altres productes, l'ús dels quals es troba sancionat per la pràctica.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

4 Additius
Sempre que es comprovi, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància afegida en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense que el formigó deixi d'acomplir la resta de les seves característiques, s'autoritzen els additius. A excepció del clorur càlcic i, en general, productes que en la seva composició intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o d'altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

5 Armadures passives
Es comprovarà que acompleix les condicions exigides en l'art. 31 de la Instrucción EHE. En aquest cas en particular les característiques mínimes de les barres corrugades seran B500S amb un límit elàstic F_y>500 N/mm^2, una càrrega unitària de rotura F_s>550 N/mm^2 i un allargament de rotura en % sobre base de S ∅ > 12 %.

No presentaran clivelles ni minves de secció superior al 4,5 %.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

6 Formigons

6.1 Qualitat del formigó
El formigó dels fonaments serà armat amb una resistència característica de 25 N/mm^2, una consistència plàstica, una grandària màxima de l'àrid de 20 mm i un tipus d'ambient normal amb humitat alta: H-25/P/20/IIa.

El formigó de l'estructura serà armat amb una resistència característica de 25 N/mm^2, una consistència tova, una grandària màxima de l'àrid de 15 mm i un tipus d'ambient no agressiu: H-25/B/15/I.

Qualsevol característica de qualitat mesurable d'una pastada, vindrà expressada pel valor mig d'un nombre de determinacions igual o superior a 2.

La docilitat dels formigons per a l'edificació es recomana que l'assentament en el con d'Abrams no sigui inferior a 6 cm.

El límit superior de l'assentament establert per a la consistència fluida (15 cm) podrà sobrepassar-se si en la fabricació del formigó s'utilitzen additius super-fluidificants.

6.2 Dosificació del formigó
La quantitat mínima de ciment per m^3 de formigó s'estableix en l'article 37.3.2 de la EHE.

En aquest cas, tant en fonaments com en estructura serà de 275 kg/m^3. La quantitat màxima de ciment per m^3 de formigó serà de 400 kg, excepte en casos excepcionals prèvia justificació es podrà superar aquest límit.

No s'utilitzarà una relació aigua/ciment major que la màxima establerta en l'article 37.3.2 de la EHE.

En aquest cas 0,60 per als fonaments en ambient IIa i 0,65 per a l'estructura en ambient I.

Si no s'utilitza formigó de central el constructor estudiarà les proporcions dels diferents components del formigó i justificarà mitjançant els resultats d'assaigs previs que les dosificacions proposades realitzades amb els mateixos materials que s'empraran a l'obra acompleixin les condicions exigides en aquest plec.

6.3 Fabricació del formigó (si no s'utilitza formigó de central)
La dosificació en obra es realitzarà amb l'oportuna instal·lació dosificadora que pesarà tots els materials, sota la vigilància de persona especialitzada, i adreçarà la quantitat d'aigua segons la humitat dels àrids.

En cas que no es disposi de dosificadora ponderal podrà autoritzar-se la dosificació volumètrica dels àrids, sempre que els amidaments es realitzin en atuells de doble alçada de costat i que llurs volums coincideixin amb els pesos de cada tipus d'àrid necessaris per a un amassament. La dosificació del ciment es realitzarà sempre per pes.

L'amassament es realitzarà en formigonera, vessant-hi, durant el seu funcionament, de primer la meitat de l'aigua d'amassament, després el ciment i la sorra simultàniament, tot seguit la grava i finalment, la resta de l'aigua.

El període de batut, a la velocitat de règim, serà sempre no inferior a 90 segons.

Quan s'utilitzin formigoneres de major cabuda, la durada de l'amassament es perllongarà fins a obtenir la necessària homogeneïtat, d'acord amb els assaigs realitzats.

No es barrejaran pastes fresques conglomerades amb diferents tipus de ciment. Quan es comenci la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de ciment es netejaran les formigoneres.

6.4 Transport del formigó

Com a norma general no passarà més d'una hora i mitja entre la fabricació del formigó i la seva posta en obra i consolidació. Aquest termini haurà de modificar-se si s'utilitzen ciments especials, i es podrà augmentar només quan s'adoptin les mesures necessàries per a impedir l'evaporació de l'aigua, o quan concorrin unes condicions favorables d'humitat i baixa temperatura. Aquest termini s'escorçarà quan la massa sigui seca, s'emprin ciments d'alta resistència o l'ambient sigui càlid o sec. En cap cas es col·locaran en obra masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació. Tampoc s'utilitzaran masses que hagin acusat anormalitats d'adormiment o defectes de barreja en la pasta.

Els dispositius i processos de transport i vessat del formigó evitaran la disgregació i dessecació de la barreja, defugint, per així aconseguir-ho, les vibracions, sotregades repetides i caigudes lliures de més de dos metres d'alçada.

Qualsevol indici de disgregació serà corregit mitjançant un nou amassament.

6.5 Posta en obra del formigó

6.5.1 Col·locació
En cap cas s'acceptaran formigons que presentin un principi de fraguat. En les operacions de vessament del formigó s'adoptaran les degudes mesures per evitar la disgregació de la barreja (màxima alçada vessament = 2 m); així mateix, no es col·locaran en obra capes o tongades de formigó que ultrapassin el necessari per aconseguir una complerta compactació de la pasta.

No es realitzarà el formigonat en tant no s'obtingui la conformitat de la Direcció de l'obra, un cop s'hagin revisat les armadures.

El formigonat de cada element es realitzarà d'acord a un pla prèviament establert en el que es tindran en compte les possibles deformacions dels encofrats.

6.5.2 Compactació
La compactació del formigó s'executarà mitjançant procediments adequats a la consistència de la barreja i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la pasta sense que es produeixi segregació. El procés de compactació es perllongarà fins eliminar els flonjalls i aconseguir que s'iniciï el reflux de la pasta a la superfície i deixi de sortir l'aire.

Quan s'utilitzin vibradors de superfície el gruix de la capa després de compactada no serà major a 20 cm.

Amb consistència plàstica es compactarà amb un vibrat normal i quan és tova amb un vibrat normal o un picat amb barra.

6.6 Juntes de formigonat
Es defugiran al màxim (excepte en els sostres). Quan són inevitables, es disposaran el més normalment possible a la direcció de la màxima compressió.

Quan es reprenguin els treballs es netejarà la junta de la brutícia, lletada o àrid que no hagi quedat lligat i s'humitejarà la superfície que s'hi acumuli aigua abans de vessar-hi el nou formigó.

Es retirarà la lletada superficial de les juntes de formigonat, deixant una superfície rugosa, mitjançant raspall de filferro, una vegada començat l'adormiment, o bé mitjançant un sistema igualment eficaç.

En els pilots es traurà la capa superior de formigó, abans de que finalitzi l'adormiment, per evitar els efectes del reflux de la lletada o del morter fluid separat de l'àrid gruixut.

6.7 Curat del formigó
Durant el període d'enduriment del formigó es mantindrà la humitat del formigó i s'evitaran les causes que puguin provocar el seu clivellament com, per exemple, sobrecàrregues o vibracions. Les superfícies es mantindran humides durant set dies com a mínim.

Aquest termini mínim de curat haurà d'ésser augmentat en un cinquanta per cent en temps sec o calorós.

Quan, per determinades circumstàncies pràctiques, no es realitzi el curat per regada, es podran utilitzar impermeabilitzants, líquids o altres tractaments que impedeixin o redueixin eficaçment l'evaporació, sempre que aquests mètodes presentin les garanties que exigeixi la Direcció.

Així mateix l'art. 74 de la EHE ens indica la fórmula per determinar la durada màxima del curat a partir d'uns coeficients que venen donats per les corresponents taules (74.1 a 74.5).

6.8 Formigonat en temps fred
La temperatura del formigó en el moment del vessament no serà inferior a 5º C. Es prohibeix vessar formigó sobre armadures, motllos, etc.. en què la temperatura sigui inferior a 0º C.

En general se suspendrà el formigonat sempre que en el termini de les 48 h. següents pugui baixar la temperatura per sota dels 0º C.

En cas que per absoluta necessitat es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per garantir que durant el fraguat i primer enduriment del formigó no es produiran danys en els elements corresponents ni reduccions apreciables de les característiques resistents del material.

La utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa de la Direcció de l'obra i mai es podran utilitzar productes susceptibles d'atacar les armadures, en especial les que contenen ió clor.

6.9 Formigonat en temps calorós
S'adoptaran les mesures oportunes per evitar l'evaporació de l'aigua de la pastada, en particular durant el transport del formigó, per tal de reduir la temperatura.

Si la temperatura ambient és superior a 40º C i hi ha molt vent, es suspendrà el formigonat, a excepció que prèvia autorització de la Direcció de l'obra s'adoptin les mesures pertinents.

6.10 Comprovació de la qualitat del formigó
Es comprovarà sistemàticament la qualitat del formigó mitjançant els oportuns assaigs i vigilància de l'execució. Els tipus, la manera de realitzar-los, la seva periodicitat i les decisions a prendre en funció dels resultats s'indiquen en l'apartat de control.

7 Elaboració de la ferralla i col·locació de les armadures passives

Es col·locaran exemptes de pintura, greix o qualsevol substància que pugui afectar l'acer, el formigó o l'adherència entre ells.

7.1 Disposició de separadors
Hauran de complir la taula següent:

Element		Distància màxima
Elements superficials horitzontals (forjats, lloses, etc..)	Engraellat inferior	50 ∅ ó 100 cm
	Engraellat superior	50 ∅ ó 50 cm
Murs	Cada engraellat	50 ∅ ó 50 cm
	Separació entre engraellats	100 cm
Bigues		100 cm
Suports		100 ∅ ó 200 cm

7.2 Doblegament de les armadures passives
Aquesta operació es realitzarà en fred per mitjà de mètodes mecànics, a velocitat constant i amb l'ajuda de mandrins perquè la curvatura sigui constant.

7.3 Distàncies entre barres d'armadures passives
Quan les barres es disposin en capes horitzontals separades, les barres de cada capa hauran de col·locar-se verticalment una sobre l'altre, de manera que l'espai entre ambdues permeti el pas d'un vibrador intern.

7.4 Barres aïllades
Les distàncies lliure, horitzontal i vertical entre dues barres aïllades consecutives serà igual o superior a:
a) 2 cm
b) el diàmetre de la més gran
c) 1,25 vegades la grandària màxima de l'àrid

7.5 Ancoratge de les armadures passives
Els valors mínims de la longitud neta d'ancoratge són 10 ∅ ó 15 cm ó 1/3 de la longitud bàsica d'ancoratge per les barres traccionades o als 2/3 de l'esmentada longitud per barres comprimides.

7.6 Ancoratge de les barres corrugades
La reducció de l'ancoratge de les barres traccionades per acabar amb patilla, ganxo o U horitzontal es podrà tenir en compte quan el recobriment perpendicular al plànol de doblegat sigui superior a 3 ∅.

7.7 Empalmament per solapament
Obliga a la disposició d'armadura transversal en les zones de solapament.

7.8 Empalmament per soldadura
Prohibeix la soldadura en armadures galvanitzades i/o amb recobriments epoxídics.

Les soldadures a topall de barres de diferent diàmetre es podrà realitzar sempre que la diferència entre ∅ sigui inferior a 3 mm.

8 Cintres, encofrats i motllos

8.1 Encofrats i condicions de desencoframent del formigó
Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o de qualsevol material que acompleixi les mateixes condicions d'eficàcia. Es prohibeix l'ús de l'alumini en motlles en contacte amb el formigó.

Les unions i les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries per garantir, amb el procés de formigonat previst i, especialment, sota els efectes dinàmics deguts als vibradors, que no es produiran en el formigó esforços no previstos en la seva posta en obra ni durant el seu període d'enduriment, ni, en els encofrats, moviments excessius.

En general, es poden admetre moviments locals de 5 mm i, en el conjunt, d'una mil·lèsima de la llum.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran d'ésser a bastament uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaixos superiors a 5 mm, i quedin perfectament acabats sense necessitat d'adobs.

Les superfícies dels encofrats així com els líquids que s'hi apliquin no han de contenir substàncies nocives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat per tal d'evitar l'absorció de l'aigua del formigó, i es netejaran deixant obertures que faciliten aquesta tasca.

En els encofrats de fusta, les juntes entre els diferents taulons hauran de permetre llur entumiment per la humitat de la regada o de l'aigua del formigó, però sense deixar sortir la pasta durant el formigonat. S'autoritza la utilització de tipus i tècniques especials d'ancoratge, sempre i quan el seu ús i resultats estiguin avalats per la pràctica, havent-se de justificar l'eficàcia dels que, per la seva novetat, no tinguin aquella garantia i es proposin.

8.2 Abans de realitzar l'encofrat
Es planificarà l'encofrat de cada pis, realitzant primerament l'encofrat dels elements verticals, pilars i murs, a no ser que la Direcció indiqui el contrari.

Posteriorment es realitzarà l'encofrat dels elements horitzontals i inclinats, bigues, sostres, etc., quan el formigó dels elements verticals tingui una edat no menor de tres dies i s'hagin realitzat, inferiorment, els elements de travada previstos, com murs de fàbrica o nuclis rígids en estructures metàl·liques.

Per al control, per la Direcció, del temps de desencofrat s'anotarà en obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin les obres d'encofrat i desencofrat, així com la data de formigonat de cada element.

8.3 Durant la realització de l'encofrat
La fusta nova que hagi d'estar en contacte amb el formigó es rentarà prèviament amb aigua amb calç. La fusta ja utilitzada es presentarà neta, sense formigó i impureses, exempta de deformacions i clivelles i haurà d'acomplir les condicions generals per a la recepció de fusta per encofrats.

<u>Condicions de les unions:</u>
La disposició de les unions es realitzarà afavorint el treball a compressió de la fusta. La qualitat de les puntes serà inferior a l'assenyalada en la Norma UNE-17033.

Les puntes es distribuiran uniformement en la superfície d'ambdues peces a unir, i el més allunyades possible entre sí, amb una separació de les vores i entre eixos no menor de 6 diàmetres de la punta en direcció de la fusta de gruix menor.

Quan les fustes siguin dures, i ho permeti la superfície d'unió, s'utilitzaran principalment puntes de diàmetre petit.

Les puntes s'introduiran amb una lleugera inclinació i diferent d'una a una altra.

Quan s'hagin de reblar des del costat oposat, les puntes tindran una longitud que permeti que sobresurtin, com a mínim, tres diàmetres per a, posteriorment, doblegar-les en la direcció de les fibres de fusta.

Els empalmaments de costelles, tornapuntes i sotaponts es realitzaran amb doble tapajunt de la mateixa esquadria i longitud a cada costat de la junta, no essent aquesta més petita que dues vegades el costat major de l'esquadria que s'empalma.

La fusta en contacte amb el formigó es col·locarà a topall.

En els costers dels murs es disposaran obertures provisionals de 250 cm^2 de superfície, amb separacions verticals i horitzontals no superiors a un i dos metres respectivament, per a la neteja i comprovació de que el formigó omple el cofre.

Les toleràncies del cofre es deduiran de la norma corresponent a l'element que es formigona, sense que la variació en pilars i bigues pugui ésser major de 5 mm per a moviments locals ni d'una mil·lèsima de la llum per a moviments del conjunt.

El cofre serà independent de les mitgeres, en les juntes de dilatació i articulacions, per no destorbar el lliure moviment de l'element de formigó, llevat d'una especificació en contra de la Direcció.

Es disposarà els tirants abraçant exteriorment les costelles dels taulers, i es tastaran fins que donin un so metàl·lic net.

Es disposarà, també, taulons sota les falques de les tornapuntes quan el terreny sigui moll.

Quan no es tinguin puntals que salvin l'alçada, es podran realitzar plans intermedis d'entramat rígid, format per taulons definint una retícula ortogonal al pas dels puntals.

El pla definit serà perpendicular als puntals i tindrà, com a mínim, una vora fixa; en els altres casos els puntals inferiors aniran travats entre sí.

Abans d'abocar el formigó es comprovarà que la superfície del cofre està neta i humida, i que hom ha col·locat correctament les armadures i les peces auxiliars que han d'anar embegudes en el formigó.

El vessat del formigó fresc en els cofres es realitzarà des de l'alçada menor possible, i hom evitarà els impactes.

La velocitat d'emplenat de murs amb formigó fresc no serà superior a 6 m^3/hora.

8.4 Després de la realització de l'encofrat

En general, no es desencofraran els taulers costers fins transcorreguts, com a mínim, sis dies per a pilars i tres dies per a la resta d'elements, i sempre amb l'aprovació de la Direcció.

Per desencofrar els taulers de fons i plans d'apuntalament es considerarà el temps fixat per la Norma NTE-EME: "Estructuras de Madera: Encofrados", i amb l'aprovació de la Direcció. S'afluixaran les falques deixant el fons a 2 o 3 cm de l'element formigonat, durant les dotze hores següents, comprovant-se si la fletxa que es produeix és l'admissible per a la biga o sostre.

Quan els taulers ofereixin resistència en desencofrar, s'humitejaran abundantment abans de forçar-los, o s'hi haurà aplicat a la seva superfície un desencofrant d'acció superficial que acompleixi les condicions particulars establertes en les Normes Tecnològiques NTE-EHE: "Estructuras de Hormigón".

La fusta utilitzada s'emmagatzemarà neta i sense claus, protegida del sol i de la pluja i apilada permetent la ventilació.

No es reompliran els fluixers i defectes apreciats en el formigó al desencofrar sense l'autorització de la Direcció.

Quan el temps transcorregut entre la realització de l'encofrat i el formigonament sigui superior a tres mesos, es revisarà tot l'encofrat.

Les clivelles o esquerdes que apareguin no es taparan sense abans haver-les registrat, indicant la seva longitud, direcció, obertura i lloc exacte on han aparegut, per a determinar-ne les causes, perills que puguin representar i les precaucions especials que puguin exigir.

9 Condicions generals de seguretat en el treball

No es permetrà la circulació d'operaris entre puntals una vegada acabat l'encofrat; només es realitzarà prop dels puntals travats i sense colpejar-los.

La circulació, damunt de taulers de fons, d'operaris i carretons manuals es realitzarà repartint la càrrega sobre taulons o elements equivalents. No es transmetran a l'encofrat les vibracions de motors.

Els operaris que treballin a alçades superiors a tres metres estaran protegits contra possibles caigudes mitjançant xarxa de protecció i/o cinturó de seguretat ancorat a un punt fix.

En èpoques de vents forts, es posaran tirants metàl·lics o, com a mínim, cordes als encofrats d'elements verticals de formigó amb una esveltesa superior a deu.

Així mateix, en èpoques de pluges fortes, es protegiran els fons de les bigues i sostres amb lones impermeabilitzades o plàstic.

No es treballarà en encofrats quan la velocitat del vent sigui superior a 50 Km/hora ni quan estiguin prop de línies elèctriques d'alta tensió o sota aparells sense protecció.

No s'acumularan prop dels encofrats de fusta substàncies inflamables i es disposarà en obra com a mínim d'un extintor manual contra incendis.

Es compliran, també, totes les disposicions que siguin d'aplicació de l' "Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball".

Quan es realitzin treballs simultanis en nivells sobreposats, hom protegirà els operaris dels nivells inferiors amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalents.

S'habilitaran els accessos als diferents nivells de l'estructura mitjançant escales o rampes, d'ample mínim 0,6 m, baranes de 0,90 m d'alçada i entornpeu de 0,20 m. Quan no existeixin aquestes proteccions, s'utilitzarà el cinturó de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixes d'enganxament.

Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig neumàtic o hidràulic, es vigilarà acuradament la neteja del tub després del formigonat, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ésser la causa d'accidents.

Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi un vent amb una velocitat superior a 50 Km/hora. En aquest últim cas es retiraran tots els materials i eines que es puguin desprendre.

Mai el pes dels materials emmagatzemats ultrapassarà les sobrecàrregues previstes en projecte.

S'evitarà la permanència o pas de persones per sota de càrregues suspeses, acotant les àrees de treball. Les armadures s'hissaran suspeses per dos punts separats de manera que la càrrega sigui estable.

En els treballs de desencoframent es prendran les mesures necessàries per evitar la caiguda lliure de taulers o altres elements.

No es caminarà per damunt de bigues i sostres fins passades vint-i-quatre hores del formigonat. Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels esmentats aparells.

Els operaris encarregats del muntatge i maneig de les armadures aniran amb guants i calçat de seguretat, davantal, cinturó i portaeines.

Les armadures es lligaran pel seu transport mitjançant ganxos amb pestells de seguretat.

Els operaris que treballin el formigó portaran guants i botes que els protegeixin del contacte amb el material.

En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de l'escomesa un interruptor diferencial segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i, per a la posta a terra, se seguirà la norma tecnològica NTE-IEP "Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra".

Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests tindran doble aïllament.

10 Control de qualitat del formigó armat

10.1 Assaigs previs

En formigó de central es comprovarà que cada amassada vingui acompanyada pel corresponent full de subministrament signat per una persona física.

Quan no s'utilitzi formigó de central, es realitzaran assaigs previs per determinar si els components a utilitzar en el formigó són aptes i per obtenir una dosificació per cada tipus de formigó que permeti considerar com a probable una resistència característica igual o superior a la considerada en el càlcul, tenint en compte que les condicions en el laboratori són diferents a les de l'obra. Aquests assaigs previs es referiran als següents materials:

10.2 Ciment
Es regirà d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i l'article 26 de la EHE.

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada.

En el cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponents als assaigs de recepció previstos i els necessaris per la determinació del contingut de clorurs. En aquest cas i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran la composició del ciment, principi i final de l'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

En qualsevol cas les mostres preventives es conservaran durant 100 dies.

10.3 Aigua
S'analitzaran les aigües segons les especificacions contingudes en l'article 27 de la EHE en el que fa referència a PH, substàncies dissoltes, sulfats, ió clor, hidrats de carboni i substàncies solubles en èter. La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71.

10.4 Àrids
S'analitzaran els àrids segons les especificacions contingudes en l'article 28 de la EHE en el que fa referència a terrenys d'argila (UNE 7133), partícules toves (UNE 7134), material retingut pel tamís 0,063 (UNE EN-933-2/96) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE 7244/71), compostos totals de sofre expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec (UNE EN-1744-1/99), sulfats solubles en àcids expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec (UNE EN-1744-1/99) i continguts de clorurs (UNE EN-1744-1/99).

Està prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfats oxidables i en el cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos (art. 28.1 EHE).

10.5 Additius
Es comprovarà que acompleix les condicions exigides en l'article 29 de la Instrucció EHE. Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5 % del pes del ciment.

Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

10.6 Acer

Acomplirà les condicions exigides en l'article 31 de la Instrucció EHE. No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant firmat per una persona física.

El nivell de control serà el normal i en cas de dubte la Direcció de l'obra podrà ordenar els assaigs que cregui pertinents, que seran a càrrec del constructor.

10.7 Consistència del formigó

Acomplirà les condicions exigides en l'article 83 de la Instrucció EHE. Es determinarà mitjançant el con d'Abrams, d'acord amb la UNE 83313/90.

Tipus de consistència	Assentament en cm
SECA	0 – 2
PLÀSTICA	3 – 5
TOVA	6 – 9
FLUIDA	10 – 15

Per evitar problemes d'un formigó ja col·locat en obra, és recomanable realitzar una determinació de consistència al principi del formigonat. Si la consistència s'ha definit pel seu tipus, la mitja aritmètica dels dos valors obtinguts (UNE 83313/90) ha d'estar compresa dins de l'interval corresponent i si s'ha definit pel seu assentament, la mitja dels dos valors ha d'estar compresa dins la tolerància. L'incompliment d'aquestes condicions implicaran el rebuig automàtic de la pastada corresponent i la correcció de la dosificació.

10.8 Resistència del formigó

Abans del formigonat pot ésser necessària la realització d'una sèrie d'assaigs:

a) previs
b) característics
c) de control

No s'acceptaran els resultats dels assaigs realitzats amb més de sis mesos d'antelació sobre la data en què s'efectua el control.

a) Previs: es realitzaran al laboratori abans de començar el formigonat i el seu objecte és establir la dosificació del formigó. Es faran, al menys, sobre quatre sèries de provetes de pastades diferents, amb dues provetes de cadascuna per l'assaig als 28 dies (4x2=8 provetes).
b) Característics: tenen per objecte comprovar abans del formigonat que la resistència real del formigó que es col·loca a l'obra no és inferior a la de projecte. Els assaigs es faran sobre les provetes procedents de sis pastades diferents, amb dues provetes per pastada per l'assaig als 28 dies (6x2=12 provetes).
c) De control: aquests assaigs tenen caràcter preceptiu segons l'article 88 de la Instrucció EHE i el seu objecte és comprovar al llarg de l'obra que la resistència característica del formigó és igual o superior a la de projecte.

c1) control a nivell reduït: aquest nivell tan sols pot ésser utilitzat en obres d'enginyeria de poca importància, edificis d'habitatges d'una o dues plantes amb llums inferiors als 6 m i en elements a flexió en edificis fins a quatre plantes i llums inferiors als 6 m.

La resistència de càlcul F_{cd} haurà de ser no superior a 10 N/mm^2 i aquest tipus de control no es podrà aplicar en formigons sotmesos a classes d'exposició III i IV.

c2) control al 100 per 100: el control es realitza determinant la resistència de totes les pastades que formen la part d'obra sotmesa a control i calculant a partir dels resultats el valor de la resistència característica real.

c3) control estadístic: aquesta taula estableix els límits màxims per definir els lots controlar:

TIPUS D'ELEMENTS ESTRUCTURALS			
Límit superior	Elements comprimits (pilars, murs, etc..)	Elements de flexió simple (bigues, forjats, murs contenció)	Massissos (sabates, etc..)
Vol. de formigó	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Nombre amassades	50	50	100
Temps formigonat	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
Sup. construïda	500 m^2	1000 m^2	-
Nombre de plantes	2	2	-

Si el formigó està subministrat per una central amb segell o marca de qualitat, es podran augmentar al doble les especificacions de l'esmentada taula, tenint en compte una sèrie d'especificacions com que els resultats de control de producció siguin satisfactoris i es lliurin a la Direcció facultativa, el nombre mínim de lots serà de tres (en obra) corresponents als diferents tipus d'elements estructurals i en el cas que algun lot doni una resistència menor a la de projecte es passarà a realitzar el control sense reducció d'intensitat, fins que en quatre lots consecutius s'obtinguin resultats satisfactoris.

El control es realitzarà determinant la resistència de N pastades per lot.

$$\text{Si } f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2 \quad N \geq 2$$
$$25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2 \quad N \geq 4$$
$$f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2 \quad N \geq 6$$

Es defineix com a resistència característica estimada (f_{est}) la que acompleix:

$$\text{Si } N < 6 \qquad f_{est} = K_N \cdot X_1$$

$$\text{Si } N \geq 6 \qquad f_{est} = 2\,\frac{X_1 + X_2 \ldots + X_{m-1} - X_m}{m - 1} < K_N \cdot X_1$$

K_N = coeficient definit en art. 88.4.b de la EHE
X_1 = resistència de la pastada de menor resistència
$m = \frac{N}{2}$ si N és parell
$m = \frac{N-1}{2}$ si N és senar

d) Decisions derivades del control de resistència:

Les decisions a prendre sobre l'acceptació o rebuig del formigó respondran als criteris següents:
$f_{est} \geq f_{ck}$ acceptació
$f_{est} \geq 0{,}9\ f_{ck}$ acceptació
$f_{est} < 0{,}9\ f_{ck}$ la direcció facultativa prendrà les decisions oportunes.

10.9 Durabilitat del formigó

S'ha de controlar els fulls de subministrament amb especificació de la quantitat de ciment i la relació aigua-ciment. Per al formigó no fabricat en central, aquest document anirà signat per una persona física.

Així mateix, s'ha de controlar la profunditat de penetració de l'aigua, que es farà a l'inici de l'obra sobre un conjunt de 3 provetes d'un formigó de la mateixa dosificació que es farà servir a l'obra.

11 Assaigs d'informació del formigó

Es realitzaran els assaigs d'informació del formigó mitjançant el trencament de provetes testimoni extretes del formigó endurit, en els casos preceptius indicats en la Instrucció EHE (art. 99) i també en aquells en què el Director de l'obra ho consideri oportú.

Quan els esmentats assaigs s'hagin de realitzar per causes imputables al constructor, aquest es farà càrrec de les despeses que ocasionin.

12 Control d'execució

La responsabilitat de realitzar el control d'execució correspon a la Direcció de l'obra i a la Propietat. Té per objecte que l'obra s'ajusta al Projecte i a la Instrucció EHE vigent.

Pel control de l'execució, cal redactar una Pla de control, decidint l'obra en lots segons:

TIPUS D'OBRA	GRANDÀRIA DEL LOT
Edificis	500 $m^2 \leq$ 2 plantes
Ponts, aqüeductes, túnels, etc	500 m^2 x planta $\leq$ 50 m
Obres de grans massissos	250 m^3
Xemeneies, torres, etc..	250 $m^3 \leq$ 50 m
Peces prefabricades: - tipus linial - tipus superficial	 500 m de bancada 250 m

En cada lot s'inspeccionaran els diferents aspectes que a títol orientatiu però no excloent es detallen a continuació:

Comprovacions que cal efectuar durant l'execució

GENERALS PER A QUALSEVOL TIPUS D'OBRA

A) Comprovacions prèvies a l'inici de l'execució
- Directori d'agents involucrats.
- Existència de llibres de registre i ordres reglamentaris.
- Existència d'arxiu de certificats de materials, fulls de subministrament, resultats de control, documents de projecte i sistema de classificació de canvis de projecte o informació complementària.
- Revisió de plànols i documents contractuals.
- Existència de control de qualitat de materials d'acord amb els nivells especificats.
- Comprovació general d'equips: certificats de tara, si s'escau.
- Subministrament i certificats d'aptitud de materials.

B) Comprovacions de replanteig i geomètriques
- Comprovació de cotes, nivells i geometria.
- Comprovació de toleràncies admissibles.

C) Cindris i bastides
- Existència de càlcul, en els casos necessaris.
- Comprovació de plànols.
- Comprovació de cotes i toleràncies.
- Revisió del muntatge.

D) Armadures
- Tipus, diàmetre i posició.
- Tall i doblegament.
- Emmagatzematge.
- Toleràncies de col·locació.
- Recobriments i separació entre armadures. Utilització de separadors i distanciadors.
- Estat de beines, ancoratges i empalmaments i accessoris.

E) Encofrats
- Estanqueïtat, rigidesa i textura.
- Toleràncies.
- Possibilitat de neteja, inclosos els fons.
- Geometria i contrafletxes.

F) Transport, vessat i compactació
- Temps de transport.
- Condicions de vessat: mètode, seqüència, altura màxima, etc..
- Formigonat amb vent, temps fred, temps calorós o pluja.
- Compactació del formigó.
- Acabat de superfícies.

G) Juntes de treball, contracció o dilatació
- Disposició i tractament de juntes de treball i contracció.
- Neteja de les superfícies de contacte.
- Temps d'espera.
- Armadures de connexió.
- Posició, inclinació i distància.
- Dimensions i segellat, en els casos que s'escaigui.

H) Cura

- Mètode aplicat.
- Terminis de cura.
- Protecció de superfícies.

I) Desemmotllat i descimbrat
- Control de la resistència del formigó abans del tesat.
- Control de sobrecàrregues de construcció.
- Comprovació de terminis de descimbrat.
- Reparació de defectes.

J) Tesat d'armadures actives
- Programa de tesat i allargament d'armadures actives.
- Comprovació de lliscaments i ancoratges.
- Injecció de beines i protecció d'ancoratges.

K) Toleràncies i dimensions finals
- Comprovació dimensional.

L) Reparació de defectes i neteja de superfícies

ESPECÍFIQUES PER A FORJATS D'EDIFICACIÓ

- Comprovació de l'autorització d'ús vigent.
- Dimensions de massissats, àbacs i capitells.
- Condicions d'enllaç dels nervis.
- Comprovació geomètrica del perímetre crític de rasant.
- Gruix de la llosa superior.
- Cantell total.
- Buits: posició, dimensions i solució estructural.
- Armadures de repartiment.
- Separadors.

ESPECÍFIQUES DE PREFABRICACIÓ

A) Estat de bancades
- Neteja.

B) Col·locació de tendons
- Plaques de desviament.
- Traçat de cables.
- Separadors i empalmaments.
- Caps de tesat.
- Falques d'ancoratge.

C) Tesat
- Comprovació de la resistència del formigó abans de la transferència.
- Comprovació de càrregues.
- Programa de tesat i allargaments.
- Transferència.
- Tall de tendons.

D) Motlles
- Neteja i desencofrants.

- Col·locació.

E) Curat
- Cicle tèrmic.
- Protecció de peces.

F) Desemmotllat i emmagatzematge
- Aixecament de peces.
- Emmagatzematge en fàbrica.

G) Transport a obra i muntatge
- Elements de suspensió i penjament.
- Situació durant el transport.
- Operacions de càrrega i descàrrega.
- Mètodes de muntatge.
- Emmagatzematge en obra.
- Comprovació del muntatge.

Els resultats de totes les inspeccions i les mesures correctores adoptades s'hauran de recollir en els corresponents informes que quedaran recollits en la Documentació Final d'obra, que es lliurarà a la propietat.

Es consideren tres nivells per la realització del control d'execució:
- Control a nivell intens: en aquest nivell de control, a més del control extern, s'exigeix que el constructor tingui un sistema de qualitat propi, auditat de forma externa, i que l'elaboració de la ferralla i els elements prefabricats, en cas d'existir, es realitzin en instal·lacions industrials fixes i amb un sistema de certificació voluntari. Si això no és així, la Direcció d'obra haurà d'exigir al constructor uns procediments específics per les diferents activitats de control intern.
En aquest nivell de control calen al menys tres inspeccions per cada lot d'obra.

- Control a nivell normal: és d'aplicació general i exigeix la realització de, al menys, dues inspeccions per cada lot d'obra. És d'aplicació en aquest projecte.

- Control a nivell reduït: aplicable si no existeix un seguiment continuat i reiteratiu de l'obra. Exigeix la realització de, al menys, una inspecció per cada lot de l'obra.

13 Toleràncies d'execució

Es regiran segons les especificacions de l'annex 10 de la EHE

ESTRUCTURA METÀL·LICA

1 Acer laminat en calent
De límit elàstic 2.600 kp/cm^2, tipus A42 b, en perfils normals, platines, carteles, bases, unions i en qualsevol tipus de peça estructural metàl·lica de gruix menor de 35 mm. Per a peces de gruix superior s'utilitzarà acer A42 d.

L'estructura de l'acer serà homogènia, aconseguida mitjançant un procés de fabricació i un correcte laminat, i no tindrà cap mena de defecte que pugui perjudicar la qualitat ni la durabilitat del material.

Els productes laminats tindran la superfície llisa i sense defectes superficials d'importància que impedeixin la seva utilització.

2 Característiques mecàniques de l'acer a utilitzar

Tipus d'acer	Resistència a tracció	Límit elàstic		Allargament trencament		Plegament		Resiliència	
	<63	<16	>16	<40	>40	p.l.	p.t.	kpm.	°C
A42b	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	+20
A42c	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	0
A42d	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	-20

3 Composició química de l'acer a utilitzar

	C		P		S	
Tipus d'acer	Damunt fosa	Damunt producte	Damunt fosa	Damunt producte	Damunt fosa	Damunt producte
	màx %	màx %	màx %	màx %	màx %	màx %
A42b	0.22	0.23	0.050	0.060	0.005	0.065
A42c	0.20	0.25	0.045	0.055	0.045	0.055
A42d	0.20	0.23	0.040	0.050	0.040	0.050

El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes laminats que subministra, és a dir, que acompleixin totes les condicions que, per al corresponent tipus d'acer, s'han especificat.

4 Toleràncies

Toleràncies dimensionals:

Mida (mm)	tolerància (mm)
< 10	± 0,5
11 a 20	± 0,75
21 a 50	± 1,0
< 50	± 2,0

Les toleràncies en les dimensions dels bisells de preparació de vores i en el coll i longitud de les soldadures seran:

Dimensió (mm)	tolerància (mm)
< 15	± 0,5
16 a 50	± 1
51 a 150	± 2
> 150	± 3

5 Unions soldades

Els procediments expressament autoritzats són:
Procediment I: Soldadura elèctrica manual per arc descobert amb elèctrode fonedís revestit.
Procediment II: Soldadura elèctrica semiautomàtica o automàtica, per arc en atmosfera gasosa amb filferro-elèctrode fonedís.
Procediment III: Soldadura electrònica, per arc submergit, amb filferro elèctrode fonedís despullat.

Abans de soldar es netejaran les vores de la unió, eliminant amb cura tota la pela, rovell o brutícia i, molt especialment el greix i la pintura.

Les parts que s'hauran de soldar estaran, a més, ben eixutes.

- Condicions dels elèctrodes:
S'utilitzaran elèctrodes de qualitat estructural, adequats a les condicions de la unió i de la soldadura, i amb les característiques mínimes següents:
a) Resistència a tracció del metall dipositat. 42 Kp/mm^2.
b) Allargament de trencament.
c) Resiliència. No inferior en cap cas a 5 Kpm.

Seran admissibles, segons els casos i posicions per a soldar, elèctrodes de les qualitats següents:
Estructural intermèdia
Estructural àcida
Estructural bàsica
Estructural orgànica
Estructural rutili
Estructural titani

Es podran utilitzar elèctrodes normals o de gran penetració.

La determinació de les característiques del metall dipositat es realitzarà pels mètodes indicats a la norma UNE 14.022, i la caracterització dels elèctrodes de gran penetració segons la norma UNE 14.023.

Per a la utilització dels elèctrodes se seguiran les instruccions del subministrador. Els elèctrodes amb revestiment higròfil, especialment els elèctrodes bàsics, s'utilitzaran perfectament eixuts i s'introduiran i conservaran en un dessecador fins el moment de la seva utilització.

- Condicions de la soldadura:
Els cordons es dipositaran sense provocar mossegades. Després d'executar cada cordó, i abans de dipositar el següent, es netejarà la seva superfície amb un raspall de filferro, eliminant tot rastre d'escòria. Aquesta neteja es realitzarà també en els cordons finals. Per a facilitar aquesta neteja i la col·locació dels cordons següents es procurarà que la superfície de cada cordó sigui el més regular possible, i no formi angles molt aguts amb els anteriors ni amb les vores de les peces.

La projecció de gotes de soldadura s'evitarà amb cura.

- Execució de la soldadura:

La superfície de la soldadura serà regular i llisa. Es recomana que l'encebament de l'arc es faci damunt les juntes i davant de la soldadura.

Si és necessari, la soldadura es recarregarà o esmerilarà perquè tingui el gruix adequat, i no presenti discontinuïtats o rebaves.

En les soldadures a topall, accessibles per ambdues cares, es realitzarà sempre la presa d'arrel, que consisteix en el seu sanejament i en dipositar el cordó de tancament o el primer cordó dorsal.

El sanejament consistirà en aixecar l'arrel fins a descobrir el metall de la soldadura per qualsevol dels mitjans sancionats per la pràctica: burinament, bufador, arcaire, esmeril, etc. El burinament es realitzarà només amb eines de perfil arrodonit, prohibint-se la utilització de les eines de perfil recte.

Es prohibeix tot refredament anormal o excessivament ràpid de les soldadures, essent obligatori prendre les mesures que ho impedeixin.

En gruixos superiors a 30 mm es fixaran les precaucions especials que cal prendre.

- Soldadures en taller:
La col·locació dels cordons es realitzarà, sempre que sigui possible, en posició horitzontal. El taller tindrà els dispositius necessaris per a moure les peces i col·locar-les en la posició més adient per a l'execució de les soldadures, sense que es produeixin sol·licitacions excessives que puguin danyar la resistència dels cordons dipositats.

- Soldadures en obra:
Es reduirà al mínim el nombre de soldadures a realitzar en obra.

Es prendran les precaucions precises per a protegir els treballs de soldar del vent i de la pluja. Així mateix es protegiran del fred, suspenent, en general, els treballs quan la temperatura de l'ambient arribi als 0 ºC.

Quan es realitzin soldadures manuals s'observarà un ordre en l'execució dels cordons de les soldadures. Quan la longitud del cordó no sigui superior a 500 mm, aquest es començarà per un extrem i es seguirà fins l'altre, sense més interrupcions que les necessàries per al canvi dels elèctrodes.

Quan la longitud del cordó estigui situada entre els 500 mm i els 1000 mm, aquest es començarà pel centre. Les soldadures de longitud major de 1000 mm es realitzaran a pas de pelegrí, de manera que cada cordó parcial, la longitud del qual serà la corresponent al material dipositat amb un elèctrode, acabi on va començar el cordó parcial executat anteriorment. El volum de metall dipositat tindrà sempre la màxima simetria possible.

Les peces que cal soldar es disposaran de manera que puguin seguir els moviments produïts per la soldadura amb la màxima llibertat possible.

El soldador tindrà, sempre, accés fàcil i posició òptima de treball, per garantir que pugui dipositar el material perfectament. La disposició de les peces i l'ordre dels cordons serà el que redueixi al mínim l'acumulació de calor en zones locals.

Si les deformacions són superiors a les toleràncies establertes, s'esmenaran en fred, amb premsa o màquina de corrons, sotmetent, després, les peces a un examen acurat, per poder

assegurar que no han sorgit clivelles en el metall dipositat o en la zona de transició del metall base.

- Qualificació de les soldadures:
La capacitació professional dels operaris que soldin es realitzarà mitjançant examen i qualificació, realitzats per un inspector, acceptat per la Direcció, de les operacions destinades a treballs de soldadura per arc en les estructures d'acer, segons la norma UNE 14.010.

6 Execució en taller

- Plànols de taller:
El constructor, basant-se en els plànols del projecte, realitzarà els plànols de taller precisos per a definir completament tots els elements de l'estructura.

- Cotes de replanteig:
El constructor comprovarà en obra les cotes de replanteig de l'estructura per a la realització dels plànols de taller.

- Contingut dels plànols de taller. Contindran en forma completa:
  a) Les dimensions necessàries per a definir inequívocament tots els elements de l'estructura.
  b) La disposició de les unions, incloses les provisionals d'armament, distingint les dues classes: de força i de lligam.
  c) La forma i dimensions de les unions soldades; el procediment, mètodes i posicions per a soldar; els materials d'aportació a utilitzar i l'ordre d'execució.

- Revisió dels plànols de taller:
El constructor, abans d'iniciar l'execució en taller, entregarà dues còpies dels plànols de taller al director de l'obra, el qual els revisarà i en retornarà una còpia autoritzada, en la que, si es precisen, assenyalarà les esmenes a efectuar.

- Modificacions en els plànols de taller:
Si el projecte es modifica durant l'execució dels treballs, els plànols de taller es rectificaran per tal que l'obra acabada resti exactament definida en aquests plànols. Si, durant l'execució, fos necessari introduir modificacions de detall respecte al definit en els plànols de taller, es farà amb l'aprovació del director de l'obra, i s'anotarà en els plànols de taller tot allò que es modifiqui.

- Preparació. En cada un dels productes es procedirà a:
  a) Eliminar aquells defectes de laminació que, per la seva petita importància, no hagin estat causa de rebuig.
  b) Suprimir les marques de laminació en relleu en aquelles zones que hagin d'entrar en contacte amb un altre producte en les unions de l'estructura.
  c) Eliminar totes les impureses que hi hagi adherides.

- Redreçament:
Les operacions de redreçament en els perfils i d'aplanament en les xapes es realitzaran en fred, mitjançant premsa o màquina de rodets. Podrà realitzar-se en calent amb les condicions següents:
  a) L'escalfament s'efectuarà, a ser possible, en forn. S'admet l'escalfament en forja o fornet. Es desaconsella l'escalfament directe amb bufador. El refredament es realitzarà a l'aire en calma, sense accelerar-lo artificialment.

b) S'escalfarà a una temperatura màxima de 850 ºC (roig cirera clar), interrompent-se l'operació quan la temperatura baixi per sota els 700 ºC (roig ombra), per tornar a escalfar la peça.
c) Es prendran totes les precaucions necessàries per no alterar l'estructura de ferro, ni introduir tensions paràsites durant les fases d'escalfament i de refredament.

Tota vora realitzada amb cisalla o màquina d'oxitall que hagi de restar en la proximitat d'una unió soldada, sense ésser fosa durant l'execució de la soldadura, es mecanitzarà mitjançant pedra esmerilada, burí i esmerilat posterior per a eliminar tota la zona alterada pel tall, en una profunditat no inferior a 2 mm i en una longitud que ultrapassi no menys de 30 mm cada extrem de la soldadura.

Les peces que hagin d'unir-se amb soldadura es fixaran entre sí o a gàlib d'armament, amb mitjans adequats que assegurin, sense una coacció excessiva, la immobilitat durant el procés de soldadura i refredament posterior, assolint-se així l'exactitud exigida i la facilitat en el treball de soldar.

Per a la fixació no es permeten realitzar trepans o rebaixos que no estiguin definits en els plànols de taller. Com a mitjà de fixació de les peces entre sí poden utilitzar-se punts de soldadura dipositats entre les vores de les peces que cal unir. El nombre i la dimensió dels punts de soldadura serà el mínim suficient per a garantir la immobilització de les peces. Aquests punts de soldadura podent englobar-se en la soldadura definitiva si es netegen perfectament d'escòria, no presenten clivelles o altres defectes, i després de fer desaparèixer amb burí, fresa, etc., els cràters extrems.

Es prohibeix la pràctica de fixar les peces als gàlibs d'armament amb punts de soldadura.

En cadascuna de les peces preparades en el taller es posarà amb pintura o llapis greixós la marca d'identificació amb què ha estat designada en els plànols de taller per a l'armament dels diferents elements.

Així mateix, cada un dels elements acabats en el taller portarà la marca d'identificació prevista en els plànols de taller per fixar la seva posició relativa en el conjunt de l'obra.

7 Muntatge en obra

Programa de muntatge:
El constructor, recolzant-se en les indicacions de projecte, redactarà un programa de muntatge detallant els següents extrems:

a) Descripció de l'execució en fases, ordre i temps de muntatge i els elements de cada fase.
b) Descripció de l'equip que emprarà en el muntatge de cada fase.
c) Apuntalaments, cintres i altres elements de subjecció provisional.
d) Personal precís per realitzar cada fase amb especificació de la seva qualificació personal.
e) Elements de seguretat i protecció del personal.
f) Comprovació dels replanteigs.
g) Comprovació dels anivellaments, alineacions i aploms.

Aquest programa es presentarà al Director i es demanarà la seva aprovació abans de començar els treballs en obra.

- Elements de l'estructura:
Els elements de l'estructura estaran d'acord amb les dimensions i detalls dels plànols de taller i prescripcions indicades en aquest plec de condicions, i portaran les marques d'identificació prescrites.

- Equip de muntatge:
La capacitat i qualitat de la instal·lació i equip de muntatge, s'ajustaran al detallat en el programa de muntatge, restant sempre en bones condicions de funcionament.

- Manipulació:
L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà d'una manera sistemàtica i ordenada per a facilitar el seu muntatge. Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb la cura suficient per no causar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni a les peces ni a la pintura.

Es cuidaran especialment, protegint-les si fós necessari, les parts sobre les que hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos a utilitzar en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura. S'esmenarà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegament o guerxament que hagi pogut causar-se en les operacions de transport. Si el defecte no pot ésser esmenat, o es pressuposa que després d'esmenat pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça en qüestió es rebutjarà, marcant-la degudament per deixar-ne constància.

- Muntatge:
La subjecció provisional dels elements durant el muntatge s'assegurarà amb cargols, grapes o altres procediments que resisteixin els esforços que puguin produir-se en les operacions de muntatge. En el muntatge es realitzarà l'assemblatge dels diferents elements de manera que l'estructura s'adapti a la forma prevista en el plànols del taller, amb les toleràncies establertes en aquest plec. Es comprovarà, tantes vegades com fos necessari, l'exacta col·locació relativa de les seves parts.

No es començarà la soldadura de les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Si s'han previst elements de correcció, no es començaran les operacions de cada unió fins que s'hagi comprovat que la posició relativa dels elements a unir és la deguda i que la desviació entre la forma actual i la definitiva podrà ser anul·lada amb els esmentats mitjans de correcció. Les unions de muntatge i altres dispositius auxiliars es retiraran només quan es pugui prescindir d'ells estàticament.

8 Pintat en taller

Qualsevol element de l'estructura rebrà en taller una capa d'imprimació abans d'ésser entregat a muntatge.

La capa d'imprimació s'aplicarà amb l'autorització del director de l'obra, després de que s'hagi realitzat la inspecció de les superfícies i de les unions de l'estructura acabada en taller.

Les parts que hagin de quedar amb un accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera si és prescrit, després dels corresponents terminis per a assecar-se.

La pintura es donarà, preferentment, en un local cobert, sec i a l'abrigall de la pols. Si això no és possible, podrà efectuar-se a l'aire lliure en les condicions indicades en l'article 7.6 de la Norma MV-104.

9 Pintat en obra

Després de la inspecció i acceptació de l'estructura muntada es picarà l'escòria i es netejaran les zones de les soldadures realitzades en obra i, si s'hagués malmès la pintura d'alguna zona, es netejarà donant-se, a continuació damunt d'aquesta, la capa d'imprimació amb la mateixa pintura emprada en el taller. Transcorregut el termini d'eixugat, es donarà a tota l'estructura la segona capa de pintura i, quan així estigui especificat, la tercera capa.

10 Control de qualitat de l'acer laminat en calent

Pel que fa al material de base de l'estructura es controlarà mitjançant la presa de mostres d'acer per a cada tipus de perfil emprat, amb cinc preses al llarg de l'execució. Amb les mostres es realitzaran els següents assaigs:

a) Un assaig a tracció segons UNE-7262 determinant:
   - Límit elàstic
   - Tensió de trencament
   - Allargament de trencament
   - Mòdul d'elasticitat
   - Registre electrònic del diagrama càrregues-deformacions

b) Un assaig de plegament simple segons UNE-7292.

c) Determinació del valor de la resistència segons UNE-7290.

S'hauran de controlar els gruixos, longituds, amplàries, etc. dels elements estructurals.

11 Control de qualitat de les soldadures

Execució en el taller de la major part possible de les soldadures, i precaució extrema en el transport.

Control sistemàtic d'aquestes soldadures una vegada efectuat el transport i de les soldadures que s'executin in situ. Això comprendrà una visita a obra i al taller, en l'inici de les obres, d'un tècnic titulat, amb emissió d'informe sobre la idoneïtat dels elèctrodes i/o procediments per a soldar a emprar segons UNE-14003 i UNE-14044, repetint-se la visita a la meitat de l'execució.

S'hauran de controlar les soldadures executant, cada cinc peces, els següents controls:

a) Control geomètric, determinant longituds i gruixos de coll del 10% dels cordons executats.

b) Control de qualitat mitjançant inspecció radiogràfica en unions accessibles a aquest tipus de sondeig i per ultrasons o líquids penetrants en aquelles que no ho siguin, realitzant-se la inspecció del 2% dels cordons existents. Es requerirà la qualificació "2" com a norma habitual.

12 Control de qualitat de l'execució

Segons NTE-EAV i NTE-EAF, que s'aplicaran, també, adequant-les a pilars.

SANEJAMENT

Les candeles d'acoblament al desguàs es realitzaran amb tub de PVC, llevat d'autorització expressa per ús d'elements de plom. Els trams de pendent inferior a un 50 % es realitzaran amb materials d'idèntiques característiques.

En els baixants s'utilitzaran tubs de PVC, amb juntes soldades. Als colzes, desviacions i acoblaments no s'hi utilitzaran més de dues peces acoblades en cada unitat. Aquest material serà de la marca acreditada amb garantia de 10 anys fins a temperatures de 80 ºC, en els trams que desaigüin electrodomèstics.

Els baixants s'agafaran amb peces especials, que com a màxim es situaran cada 50 cm (en els trams horitzontals i a distàncies proporcionals en els inclinats). En els trams verticals els suports no superaran els 2 m i se'n situaran un mínim de dos per tram.

Llevat d'indicació expressa en contra, tots els desguassos es perllongaran superiorment fins a ventilació per coberta, excepció feta que es faci xarxa de ventilació de sifons.

Tan sols la Direcció Facultativa podrà autoritzar l'ús de material fibrociment, de marca acreditada.

A cada baixant s'hi col·locarà una arqueta de peu, realitzada amb obra i enlluïda amb ciment portland.

Des de les arquetes de peu de baixant, es començarà la xarxa de claveguerons, amb tub de PVC col·locat sobre llit de formigó de 10 cm de gruix i omplert de sorra fins a mig tub.

Aquestes rases es compactaran, si la qualitat del terreny ho necessita.

Els acoblaments es realitzaran amb arquetes de ram de paleta enlluïdes amb ciment portland. Aquestes arquetes seran registrables. Els claveguerons penjats es realitzaran amb tub de fibrociment de pressió i juntes Gilbault; no s'utilitzarà mai tub amb junta de màstic asfàltic, però es podrà realitzar amb tub de PVC de pressió, si així ho indica la Direcció Facultativa.

Podran utilitzar-se arquetes i foses de decantació, o sifons de formigó prefabricat, amb autorització de la Direcció Facultativa.

Les buneres a la planta baixa i soterranis seran previstes per suportar el pes de vehicles.

Les canals de recollida d'aigües pluvials, si n'hi ha, seran de planxa de zinc, de fibrociment o PVC; també ho seran els colzes d'acoblament i els elements auxiliars de coberta per a formació de careners, protecció de xemeneies, etc. Les canals es recolzaran cada 50 cm amb perfils metàl·lics, ancorats a les fàbriques.

El desguàs de terrasses i terrats serà de ferro fos amb sifó; podrà utilitzar-se també morrió galvanitzat.

Les arquetes es mesuraran per unitats, igual com les foses, pous i sifons. Els tubs, baixants i claveguerons, per metres lineals, incloent-hi totes les peces auxiliars, acoblaments, suports, juntes, etc. Les canals es mesuraran per metres lineals i els elements auxiliars de coberta de

zinc o fibrociment, per metre quadrat de planxa. Els desguassos de piques, safareigs, lavabos, bidet, banyera i tots aquells aparells sanitaris que no siguin l'inodor, s'entendran inclosos en el preu de la peça de sanitari.

TREBALLS DE PALETA

Tots els materials utilitzats acompliran el que s'assenyala en el Plec General del Centre Experimental d'Arquitectura. Únicament s'autoritza l'ús d'aigua potable. Queda automàticament prohibit l'ús d'aigua de mar, encara que estigui rentada.

Els aglomerats hidràulics acompliran el Plec Oficial de la seva recepció en obres de l'Estat. S'utilitzarà tan sols portland oficial, en tots els seus tipus. Es prohibeix l'ús de ciment ràpid o lent natural per a qualsevol treball. Es prohibeix la barreja de guix amb portland, o qualsevol altre, a excepció del morter mixt de calç i portland allà on s'especifiqui. S'autoritza també l'ús de morters asfàltics per enrajolar cobertes i treballs similars.

L'ús d'additius es restringirà als autoritzats per la Direcció Facultativa, a la que es demostrarà la idoneïtat del producte respecte a les propietats que es pretenen millorar i demostrant que no es produeixen pèrdues a la resta.

Els diferents tipus de maons descrits en aquest Plec seran subministrats per fabricants que garanteixin que tant la seva resistència com el seu format, sense sobrepassar les toleràncies, per a la qualitat especificada, al que hi ha descrit a la taula 2.1 de la norma NBE-FL90. En el cas d'obra vista, la garantia s'estendrà a més sobre aquelles propietats (absorció, succió, gelament, dilatació potencial i eflorescències) que assegurin la no aparició de sals i durabilitat suficient a pesar de l'agressivitat de medi.

Les fàbriques de maó seran de color uniforme, ben cuites i sense pinyols. La Direcció Facultativa podrà ordenar la seva substitució o selecció en aquelles partides que presentin defectes. S'utilitzaran sempre peces de dimensions uniformes. En principi, s'empraran maons massissos, maons mecànics semiforadats tipus "gero" i maons doble forat o totxanes. Els primers tindran les dimensions normals, amb gruix de 3 a 5 cm. Els segons, de 5 a 7,5 cm; i els darrers seran de 10 cm, o de 4 cm per a fer envans. Les fàbriques vistes utilitzaran el tipus bresca, llevat d'ordre contrària.

El Contractista comprovarà, sota la seva responsabilitat, la resistència dels totxos en els murs de càrrega que, d'acord amb el Plec General, serà com a mínim de 70 Kg/cm^2. Les teules i demés elements ceràmics acompliran l'assenyalat en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

El Contractista no utilitzarà en cap cas totxos de doble forat o totxanes en murs de càrrega, llevat de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

La dosificació dels diferents materials que permetran aconseguir els morters les característiques especificades en el present Plec (resistència i plasticitat), serà determinada per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de l'obra, en funció de les singularitats que incideixin en cada cas (finor de la sorra, hàbit en la utilització de les calçs, existència en el mercat de certs tipus de ciment o d'additius ..). Per tal de comprovar la resistència i la plasticitat de les pastes preparades, la dosificació de les quals no s'hagi establert directament a través de la taula 3.5 de la norma NBE-FL90, s'atindrà al que s'especifica en els articles 3.2.2 i 3.2.3. La feina de pasterada es realitzarà segons les prestacions de l'article 3.3, i el tipus d'utilització del morter s'establirà segons l'article 3.4 de l'esmentada norma.

Podran utilitzar-se en:
- lliscats i estucats, morters de dosificació en volum 1:2 de ciment-sorra (600 Kg/m^3).
- arrebossats, estucats i paviments; dosificació de 1:3 (450 Kg/m^3).
- voltes, encadellats i doble rajola; dosificació de 1:8 (200 Kg/m^3).
- en fàbriques sense càrrega, dosificació de 1:8 (200 Kg/m^3).
- fàbriques carregades, dosificació que oscil·larà entre 1:5 i 1:6 (250 i 300 Kg/m^3) segons indiqui la Direcció Facultativa.
- morters per enrajolat, reblerts en general els d'inferior qualitat, dosificació fins al 1:10 (170 Kg/m^3).

Tota la confecció de morters, quantitat d'aigua, dosificació de morters mixts, etc., s'atindrà al que assenyala el Plec General de la Direcció General d'Arquitectura (act.).

L'ús de morters mixts de calç i portland es restringirà als llocs en què ho indiqui el Projecte i aquells en què ho autoritzi la Direcció Facultativa.

Els diferents tipus de fàbriques respondran a l'assenyalat en el projecte o, en el seu defecte, a les indicacions de la Direcció Facultativa, que en podrà fer modificacions a les fàbriques vistes. El gruix de les juntes horitzontals podrà oscil·lar entre 10 i 12 mm i el de les verticals serà aproximadament la meitat. A cada filada es comprovarà l'horitzontalitat i la verticalitat amb plomades. Prèviament es farà un estudi del replanteig de peces. Les peces partides no tindran menys de 15 cm. El tall de peces es realitzarà amb màquina. Les fàbriques a revestir tindran juntes horitzontals sempre inferiors a 15 mm i superiors a 10 mm. No s'atansaran al forjat i es deixarà una franquícia de 5 mm, deixant-se de col·locar l'aplacat o les peces que passin per davant de la testa del forjat. Aquesta part de fàbrica es determinarà en baixar la bastida per a la neteja de la façana.

Les fàbriques vistes a l'exterior, llevat d'indicació expressa en contra, aniran protegides amb cambra d'aire i envà interior. Les cambres seran contínues, sense elements lligats i tindran un gruix mínim de 5 cm. Si no és possible la solució d'envà interior, la fàbrica vista haurà d'estucar-se en el seu interior amb morter hidròfug abans del seu lliscat o acabat interior. Les cambres d'aire per a la seva impermeabilització tindran canal lliscada de recollida d'aigües a la seva base, amb sortida al drenatge o a l'exterior.

En cap cas s'utilitzaran fàbriques resistents de menys de 15 cm de gruix. Les fàbriques d'aquesta mena portaran pilars de reforç cada 5 m, com a màxim. Si l'alçada és superior a 3 m, el gruix de les fàbriques i els dels pilars s'augmentarà proporcionalment.

Als edificis de murs de fàbrica de totxo de diverses plantes s'hi col·locarà una corretja perimetral de travat. S'acompliran totes les especificacions de l'article 4.4 de la norma NBE-FL90.

Les llindes o sobrellinda de formigó armat es construiran atenint-nos al que s'especifica a l'apartat per als elements estructurals de formigó armat. Un altre tipus de llindes, com ara l'adovellat, de bossot, de corretja .. s'executaran seguint les directrius del Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat), article 4.1.3, execució de fàbriques.

Els envans seran de totxo de doble forat, que es prendran amb morter de portland. Per a alçades de més de 3 m o longitud superior a 5 m, s'utilitzaran paredons de 10 cm, a l'igual que els sanitaris i cuines amb elements de fontaneria d'encastar.

No s'admetran elements desplomats o amb filades sense horitzontalitat o falta de travat, ni podran realitzar-se regates a murs de càrrega que puguin debilitar la seva resistència. Quedarà prescrit, especialment, qualsevol tipus de regates horitzontals o inclinades. On sigui precís es doblaran les fàbriques amb un envà adossat, per a protecció de les instal·lacions. Es permetrà tan sols prèvia autorització de la Direcció Facultativa, regates verticals o de pendent no inferior a 70º sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 del gruix del mur; s'aconsella que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques.

La recepció de materials es farà acomplint el que especifica l'article 6.1 de la norma NBE-FL90. L'execució de morters, segons l'article 6.2 de la norma NBE-FL90. Les toleràncies d'execució, segons l'article 6.4 de la norma NBE-FL90. L'execució de murs, segons l'article 6.3 de la norma NBE-FL90. Les proteccions de la pluja, gelades o calor, segons l'article 6.5 de la norma NBE-FL90. El travament durant la construcció, segons l'article 6.6 de la norma NBE-FL90.

Les fàbriques interiors o vistes es mesuraran per m^3, llevat d'indicació de gruix: en aquest cas es mesuraran per m^2. Els envans i paredons es mesuraran per m^2. En qualsevol cas es descomptaran la totalitat dels forats majors de 4 m^2.

Els elements especials com pilars, arcs, llindes, xemeneies, etc., es regiran pel Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

PEDRERIA, MARBRES I PEDRA ARTIFICIAL

Les fàbriques de maçoneria es realitzaran amb la pedra que s'indiqui en el Projecte, que haurà de presentar les cares que quedin vistes corresponents a les esquerdes naturals. S'empraran pedres compactes. La mostra serà de mur complet amb un mínim d' 1 m^2 de superfície de cara vista.

S'emprarà en general maçoneria ordinària, però seleccionant les cares pel seu ajustament, com en una maçoneria concertada però sense tallar. Es restringirà l'ús de rebles en el parament. El morter que s'utilitzi serà hidròfug. Les juntes quedaran de forma que no s'aprecií el morter des de l'exterior i no hauran de rejuntar-se. Es procurarà la col·locació de les peces en un sentit horitzontal, tallant les puntes de les peces triangulars o en cunya.

Llevat d'indicació en contra, les maçoneries a una sola cara vista podran encofrar-se per interior i completar-se amb formigó. Podrà emprar-se encofrat perdut d'envà. Per la seva cara interior es deixarà cambra d'aire i envà interior.

Els aplacats de marbre i pedra natural o artificial es col·locaran amb ganxos especials de subjecció d'acer inoxidable, d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa, i no presentaran esquerdes, fissures o esportellaments a les seves arestes, ni variacions de to i vetejat d'importància.

Els marbres de cuina tindran un gruix mínim de 30 mm i seran de color uniforme; es rebutjaran les peces grises o vetejades. Si es tracta de marbres blancs, es presentaran mostres per a la seva aprovació. Es mesuraran per m^2. Podran anar col·locats sobre antostes de ferro o sobre els armaris de cuina; la seva col·locació es farà amb ciment blanc. Està totalment prohibida la barreja de guix i ciment portland per a la subjecció d'antostes i marbres.

Els murs de maçoneria es mesuraran per m^2 amb inclusió de l'envà de protecció d'humitats, amb deducció dels forats majors de 4 m^2. Els aplacats de marbre i pedra natural o artificial es

mesuraran per m^2 d'amidament real, amb deducció de tots els forats. No es facturaran en cap cas deixalles o retalls.

Els aplacats de marbre, quan siguin de colors clars, es rebran amb morter o beurades de ciment blanc tipus griffit.

Les peces de pedra artificial en ampits, caixes de persianes, etc., aniran degudament armades per evitar la seva fissuració i s'impermeabilitzaran.

PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Les xapes de formigó seran perfectament horitzontals o amb els pendents que s'indiquin, i es realitzaran amb juntes de dilatació-contracció cada 5 m sobre base de paviment. Abans de la seva construcció s'escombrarà totalment la pols que hi hagi a la base i es mullarà convenientment.

Els paviments de llosa de pedra en jardineria es col·locaran sobre subbase de grava amb sorra i solera de formigó, amb un gruix de 20 cm. Es col·locaran amb junta oberta per peces ajustades.

Els paviments de lloseta de ciment, terratzo, mosaic hidràulic, pedra o marbre escairat, ceràmica o similars, hauran de col·locar-se a cop de maceta. D'igual manera es procedirà amb les parquelites de base asfàltica.

El Contractista facilitarà com a mínim tres mostres de qualitats diferents, acolorides per a cada tipus de paviment. La Direcció Facultativa podrà rebutjar les que no consideri de qualitat escaient amb l'obra. Es rebutjaran especialment les peces amb manca de planeitat o dessecat, escàs gruix de la capa superior o de la base. El Contractista haurà d'especificar la marca, qualitat i preu d'adquisició i amb la mostra corresponent.

Els paviments de goma, linòleum o moqueta, o parquet encolat es col·locaran sobre xapa lliscada de ciment, perfectament seca. La xapa tindrà un gruix mínim de 3 cm, excepte si es realitza conjuntament amb la capa superior del forjat.

Els parquets o paviments de fusta seran encadellats a tires, espiga o quadre, damunt de llistons de fusta, conforme a l'indicat en el Plec General del Centre Experimental d'Arquitectura.

Els paviments ceràmics de terrat i terrasses es col·locaran amb morter asfàltic, si no són trepitjables, i amb morter de calç i portland si són trepitjables.

Els paviments especials o patentats es regiran per les normes d'execució que recomana el fabricant i tota la seva responsabilitat i garantia.

Els revestiments de parets es col·locaran sempre previ el seu estucat reglejat. S'exigirà la perfecta plenitud de les filades, comprovant-se la seva horitzontalitat. Les rajoles de València a mitja altura es remataran amb peces romes o de doble romat. Prèviament a la seva col·locació es repartiran les peces, evitant-se les menors de 5 cm. Es centraran les aixetes i sanitaris respecte a les peces de l'enrajolat.

Les rajoles de València es col·locaran amb morter de calç i portland, i els revestiments exteriors amb morter de ciment. Podran autoritzar-se morters especials per la Direcció

Facultativa. No es col·locaran, sigui quin sigui el tipus de morter, per “tocs” o “a la valenciana”.

L’amidament de paviments i revestiments serà la real, deduint forats de tot tipus i comptats els percentatges de ruptura i altres, que sempre s’entendran inclosos en el preu unitari corresponent.

Els sòcols de materials hidràulics, ceràmica o marbre s’ajustaran perfectament amb morter de ciment. Els sòcols de fusta es col·locaran amb tacs del mateix material o plàstic. Tots ells es mesuraran per ml, quan estiguin col·locats realment.

Quan s’indiqui el preu d’adquisició d’algun material d’enrajolat o revestiment, s’entendrà que aquest és el preu del material al magatzem i que la seva diferència respecte al preu unitari de material col·locat correspon a les despeses de transport, ruptures, material de subjecció, mà d’obra, etc. La propietat podrà ordenar la substitució de qualsevol material per un altre de similar, abonant exclusivament la diferència del cost d’adquisició.

A les escales, el terratzo dels replans tindrà la mateixa tonalitat, granulometria i forma que els graons. Si els graons són de marbre tindran 3 cm de gruix l’estesa i 2 cm el davanter. Es mesurarà per ml el graó complet.

A les finestres de patis i façanes posteriors es col·locaran ampits formats amb peces de marbre amb trenca-aigües, efectuats amb morter de ciment portland. A l’acabament de parets de terrat es col·locaran peces de xapa metàl·lica d’alumini lacat.

ENLLUÏTS I ESTUCATS

Els enlluïts i estucats de ciment es realitzaran amb portland, llevat que s’autoritzin morters mixtos per la Direcció Facultativa. Als exteriors s’empraran additius hidròfugs.

Els estucs es realitzaran sobre arrebossats de ciment als exteriors i sobre enguixats als interiors.

Els enlluïts o enguixats en parets i sostres es realitzaran, llevat d’indicació en contra, a bona vista amb angles i arestes mestrejades. No s’admetran toleràncies de més de 5 mm entre les vores. A les arestes a cantell viu es col·locaran guardacantons fins a 2 m d’alçada. Tan sols s’emprarà guix blanc pur de primera qualitat amb coeficient de trencament a 28 dies per aixafament de la papilla de guix adormit, no inferior a 80 Kgs/m^2. L’estesa de la pasta es farà a pala d’estendre sense rebaixes en els acoblaments; els sòcols es reglejaran sempre.

Els falsos sostres es realitzaran amb:
a) Cel ras d’escaiola. Comprenen tot el sistema de grapes, veles, llistons, plaques d’escaiola, estopades, acabament i, en general, qualsevol element necessari per a la construcció d’un cel ras, encara que en els altres documents del Projecte no s’hi faci esment especial dels elements auxiliars. El sostre pròpiament dit estarà format per plaques d’escaiola armades amb fibra de tipus adient, col·locades perfectament i acabades en obra, de manera que presenti superfície perfectament plana i llisa, sense que es vegin les unions ni es marquin pèls, esquerdes o desigualtats. El carregament del sostre amb les parets, sempre i quan no es determini una cornisa especial, es rematarà a base de racó viu perfectament recte. La

present unitat comprèn l'adreçat de les parets en cas necessari per tal que l'esmentat racó no presenti cap defecte.
b) Cel ras acústic. Està format per plaques prefabricades de guix de model, sistema de fabricació i qualitat que s'esculli en el Projecte. La Direcció Facultativa ordenarà la combinació de les peces. La unitat comprèn tant la formació en escaiola de sanefes com la preparació dels forats necessaris per la col·locació dels llums.
c) Cornises i motllures. En cap cas es consideraran com a cornises o motllures un carregament senzill, a cantell viu, aresta, etc.

Els enlluïts i estucats es mesuraran per m^2 amb inclusió de l'aristat, guardacantons, mestres, etc. A l'amidament de parets s'emprarà el sistema de ple per buit, i es descomptaran en la seva totalitat els forats de més de 4 m^2 de superfície.

Queda prohibit l'ús d'additius, com ara els retardadors d'adormiment i d'altres. El Contractista serà responsable de totes les irregularitats que apareguin i no siguin degudes a causes constructives.

AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

Per l'aïllament de murs i cobertes s'utilitzarà preferentment el poliestirè expandit o extrudit. Sempre que s'indiqui aquest material, serà de tipus denominat autoextingible.

A les cobertes inclinades es col·locaran panells tipus sandwich amb aïllament incorporat de 50 mm de gruix collats sobre rastells d'acer galvanitzat. Si es tracta de la coberta plana l'aïllament es situarà per sota de la impermeabilització.

A les cambres aïllants de fàbrica de totxo i envà es col·locarà poliestirè expandit o extrudit de 40 mm de gruix. Aquest gruix podrà variar-se en les previsions del Projecte.

Sempre que s'indiqui formigó cel·lular, aquest serà confeccionat "in situ", amb gruix mínim de 50 mm.

Els envans pluvials s'uniran amb pilars de reforç mitjançant morter de portland hidrofugat. Si és precís col·locar elements d'unió, seran de formigó hidrofugat i enlluït prefabricats en obra. Les ventilacions es col·locaran simètricament disposades amb peces de gelosia ceràmica.

Les teles de protecció i impermeabilització i les pintures d'impermeabilització seran asfàltiques amb armadura de fibra i es col·locaran amb armadura de gruix doble i encavallament en calent. Seran col·locades per casa especialitzada i de marca de garantia i solvència suficient a judici de la Direcció Facultativa. El Contractista respondrà amb garantia i conservació d'aquests materials, ajustant-se en la seva execució a les normes del fabricant.

L'amidament de teles i aïllaments es farà per m^2 de material col·locat, sense comptar-se els encavallaments, acoblaments doblecs i deduint-se tots els forats.

Podran autoritzar-se altres tipus de teles plàstiques o de làtex, sempre amb garantia escrita no inferior als 10 anys a partir del lliurament de l'obra, i prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

A les juntes de dilatació i en el segellat de fusteria en façanes s'empraran màstics d'elasticitat permanent, que seran col·locats per casa especialitzada, prèvia autorització de la Direcció Facultativa. Es mesuraran per ml.

La totalitat dels treballs haurà d'acomplir el que s'especifica a les normes NTE-CT 80, NTE-CA 82 i NBE-QB-90.

FUSTERIA

La fusta que s'empri serà completament seca, de primera qualitat dins de cada tipus, sense nusos saltadors, esquerdes ni grisos. Acomplirà tot l'especificat en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

Totes les peces s'ajustaran al detall dels plànols del Projecte. La Direcció Facultativa podrà autoritzar l'ús de tipus normalitzats similars als projectats.

Les portes interiors podran ser prefabricades de 35 mm, prèvia presentació de mostra i sistema constructiu a la Direcció Facultativa, que podrà rebutjar els models que no estimi adients.

No s'empraran portes buides per a formació de vidrieres o portes encadellades. Les finestres i portes balconeres portaran escopidor inferior i galze en el cèrcol per l'entrega de l'ampit.

Els cèrcols es deixaran perfectament a plom i escairats. A la fusteria d'exteriors seran de tapaboques. Les espigues seran d'1/3 del gruix de la peça com a mínim. Les unions i ferramenta s'ajustaran a les exigències de la Direcció Facultativa. Es lliuraran adientment protegits amb llistons perquè no pateixin desperfectes durant l'execució de l'obra.

Les tanques de finestra seran de tipus Grisans amb maneta llevat d'indicació en contra de la Direcció Facultativa. En general a les portes es col·locaran tanques de cop, excepte als serveis, on es col·locaran tanques de cop amb retenidors. A l'entrada es col·locarà tanca de clau de serreta de seguretat. Les manetes d'alumini anoditzat nacional o d'importació, o de metall segons s'indiqui en el Projecte. De tots els materials de ferramenta i metal·listeria es presentaran mostres a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació.

En les seves dimensions, seccions, soldadures i ferramenta s'ajustarà al que indica el Projecte i, en el seu defecte, com a mínim, s'empraran les següents seccions:

Marcs finestres amb tapaboques	9	x	7
Marcs finestres amb tapaboques i persiana enrotllada	12	x	7
Marcs porta paret de 15 cm	15	x	7
Marcs porta envà	6	x	7
Marcs porta duella	7	x	7
Armadures finestres	8,5	x	4,5
Armadura balconeres	9	x	5,5
Armadura portes exteriors	10	x	5,5
Tapajuntes	4	x	1
Tapajuntes sobre enrajolats	4	x	2,5

Tots els elements d'aquest capítol es subministraran complets amb ferramenta, ornaments i col·locacions, inclosos en els preus. Llevat d'indicació expressa, pel que es refereix als metalls, es consideraran també inclosos. Totes les peces es lliuraran ajustades i col·locades, perfectament polides i acabades per a pintat o envernissat sense preparació especial i amb les seves capes de protecció corresponents.

La fusteria exterior es mesurarà per m^2 o per unitats. Si es fa per m^2, l'amidament es farà sobre forat d'obra; les portes es mesuraran per unitats o per m^2 de llum de pas o obertura, a l'igual que els armaris. Els elements auxiliars com sòcols, passamans, baranes, etc. es mesuraran per ml reals. Les persianes es mesuraran per m^2 de llum d'obra del forat que cobreixin. Sempre es consideraran incloses les fusteries de protecció.

Els armaris de cuina podran ser de fusta o metàl·lics. Els armaris aplacats de fórmica ho seran a dues cares, amb placa interior de contrabalanç. S'aplicaran amb premsa, amb coles especials i es garantirà la seva inalterabilitat. Podran mesurar-se per unitats o per m^2 de cara exterior vista sense comptar els laterals, ni els tancaments superiors ni inferiors.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

FUSTERIA METÀL·LICA I MANYERIA

La fusteria metàl·lica podrà ser de ferro galvanitzat o d'alumini, de marca acreditada i segons mostra acceptada per la Direcció Facultativa.

La col·locació en obra s'ajustarà a les normes del fabricant i es segellaran les juntes amb màstics especials garantits per un termini no inferior a 10 anys.

Els aluminis emprats seran lacats, amb un mínim de 10 micres i s'haurà de garantir la seva inalterabilitat a segellat, en termini no inferior a 10 anys. El segellat es farà amb dicromat, i s'exigirà una pèrdua de pes inferior a 5 mgs/dm en prova a l'àcid acètic. Hauran d'acomplir les normes internacionals més exigents per a la seva recepció i posta en obra. S'empraran elements de cargoleria i accessoris d'acer inoxidable o alumini.

Totes les juntes de material de cautxú, plàstics i similars i elements de segellat seran suficients per garantir l'estanqueïtat total i estaran garantits pel fabricant per termini no inferior a 10 anys.

Les ferramentes per pintar podran ser d'acer, i en peces per envernissar seran de llautó polit i aliatges especials.

Els armaris metàl·lics de les cuines hauran de ser de primera qualitat amb proteccions antioxidants i merèixer l'acceptació de la Direcció Facultativa. S'exigirà un mínim de 10 anys de garantia a l'oxidació.

La ferramenta, baranes, reixes i accessoris forjats ho seran en calent, mitjançant estiratge, seguint les normes tradicionals artesanes de la forja.

Les ferramentes en cèrcols i baranes seran perfectes en el seu acabat i polit, sense rebaves de soldadures ni cargoleria vista. Als exteriors s'empraran perfils massissos.

A les edificacions de més d'una planta es disposarà d'un element o perfil metàl·lic amb remat especial per a politja o ternal, destinat a l'entrada de mobiliari. Aquest element haurà de poder carregar en punta un mínim de 2 tones.

La fusteria metàl·lica es mesurarà per unitats o per m^2 de llum d'obra en què es col·loqui, considerant-se inclosos els treballs de col·locació, ajustat i segellat. La ferramenta i metalls es consideraran inclosos dins de la fusteria, llevat d'indicació en contra, en el qual cas es mesuraran per unitats. Els armaris metàl·lics de cuina es mesuraran per unitats d'armari o de cuina completa. Les baranes hauran de mesurar-se per ml. Sempre es consideraran inclosos els treballs de col·locació, soldadures, accessoris, etc.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

PINTURA

El pintor es farà responsable de totes les irregularitats i imperfeccions de treball acabat, degudes a la mala qualitat dels materials, a la manca de preparació dels elements a pintar o a la mala execució de la feina.

Hauran de fer-se les mostres que siguin necessàries segons la Direcció Facultativa, per a la comprovació del color i textura abans de començar el treball.

Abans de començar el pintat, les superfícies hauran d'estar completament seques, desengreixades, sense pols ni òxid. En cas d'existir eflorescències s'eliminaran amb vinagre, salfumant rebaixat o qualsevol preparat de marca amb garantia.

Llevat d'indicació especial, els sostres es pintaran al plàstic, al corró a dues mans sobre preparació i imprimació. Les parets es pintaran al plàstic, incloses les zones de pas i dependències principals, on es farà també a dues mans. Les lloses inferiors de l'escala es pintaran a l'esmalt. Les parets verticals de les escales s'estucaran tipus Lesar, pintades posteriorment amb làtex.

Els elements de fusteria es pintaran previ lacat de nusos i capa d'imprimació abans de col·locar-se en obra, a l'esmalt o semi-mate a dues mans.

Els elements de manyeria i fusteria metàl·lica es pintaran a l'esmalt a dues mans sobre capa antioxidant de mini de plom.

Les instal·lacions i canonades es protegiran amb pintures adients i acabades a l'esmalt.

La fusteria envernissada es protegirà amb dues mans de vernís sintètic setinat sobre imprimació i colorant adequat. A les fustes de pi a la intempèrie s'emprarà vernís sintètic d'intempèrie amb colorant a l'oli refinat a tres mans, amb repassada en cadascuna i setinat fi.

A la fusteria interior de pi envernissat s'emprarà la mateixa tècnica amb vernís semi-mate i setinat final amb cera.

Tots els materials utilitzats en aquest capítol seran de marca garantida a judici de la Direcció Facultativa i vindran preparats de fàbrica, en envasos precintats i etiquetats. En qualsevol cas, s'entendrà garantida per 3 anys la conservació perfecta dels materials emprats en interiors i exteriors.

L'amidament es realitzarà per m^2, amb els mateixos criteris als seguits en l'amidament dels elements que hagin de pintar-se. A les persianes, l'amidament es farà a dues cares, considerant-se inclosos els cantells. A la fusteria i manyeria l'amidament es farà a una sola cara, en m^2, unitats o ml considerant-se igualment inclosos els cantells laterals i superiors.

Es tindrà especial cura a les portes i finestres d'envernissar o pintar a l'esmalt el cantell superior. Tots els mecanismes elèctrics i ferraments, vidres, paviments, etc., hauran de protegir-se perquè no hi hagi desperfectes.

VIDRIERIA

Els vidres a col·locar hauran de resistir perfectament, i sense irisar-se, l'acció de l'aire, de la humitat i de la calor -sols o conjuntament-, de l'aigua freda o calent i dels agents químics, excepte l'àcid fluorhídric.

No es tornaran grocs per l'acció de la llum solar; seran tanmateix homogenis, sense presentar taques, bombolles, aigües o altres desperfectes.

Seran perfectament plans i tallats amb neteja, sense presentar asperitats, talls ni ondulacions a les vores i el gruix serà uniforme en tota la seva extensió.

Els vidres dobles, cristal·lines i L.P.C. seran perfectament transparents.

Els vidres es muntaran ajustant-los amb molta cura en el forat en què s'hagin d'encaixar. S'ajustaran per mig de ribet de fusta perfectament ajustat amb puntes clavades amb tota cura. A l'objecte d'aconseguir un seient el més perfecte possible i eliminar vibracions, s'intercalarà, entre el vidre i el ribet, massilla. En els llocs indicats els vidres es col·locaran amb falques i cordó perimetral de silicona.

XARXA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

L'instal·lador adjudicatari realitzarà el treball d'acord amb les normes de la Companyia Subministradora d'aigua i gas vigents a la ciutat on radica l'obra. S'empraran materials, en la seva quantitat, qualitat, models i tipus detallats al Projecte. Qualsevol variació que es pretengui introduir haurà de ser aprovada prèviament per la Direcció Facultativa.

L'instal·lador adjudicatari haurà de facilitar sense despeses una mostra de tots els materials que s'hagin d'emprar en la instal·lació. Examinades aquestes mostres per la Direcció Facultativa, es donarà l'aprovació, en el benentès que aquesta elecció o aprovació serà únicament orientativa. L'instal·lador serà el responsable del seu bon servei i que s'acompleixin totes les condicions exigides per les normes tècniques del Ministerio de Obras

Públicas y Urbanismo, Departament de Política Territorial i Obres Públiques i les normes de la Companyia d'aigua subministradora.

Des de la trapa de la Companyia, que suposem que es col·locarà al costat de la façana de l'immoble pel lloc marcat als plànols, s'ha de realitzar el ramal d'entrada en tub de polietilè baixa densitat PN-10 atmosferes de 75 mm ∅ fins al comptador. Al ramal d'entrada es col·locarà una clau de pas i vàlvula de retenció de 2 ½" ∅.

Tota la xarxa general de distribució es farà també amb tub de polietilè baixa densitat de 10 atmosferes, soterrat en rasa d'obra. A l'entrada de cada edifici es col·locarà una clau de pas.

Des de la clau de pas i amb tub de coure s'alimentaran els següents serveis:

Sanitari	Entrada aigua freda	Entrada aigua calenta	Desguassos
Abocador	20x22	20x22	∅ 40
Aigüera	13x15	13x15	∅ 40
Rentamans	13x15	13x15	∅ 40
Piletes	13x15	13x15	∅ 40
Rentaplats	13x15	-	∅ 40
Piques	13x15	-	∅ 40
Rentadores	13x15	-	∅ 40
Inodors	26x28	-	
Termos	20x22	20x22	
Inodors infantils	20x22	-	

Tots els tubs generals de distribució interior aniran protegits per tub armaflex o similar per evitar les condensacions, així com la canonada encastada, que es recobrirà amb paper abans d'encastar-la.

Els desguassos es realitzaran amb tub de PVC dels diàmetres indicats, i cada aparell disposarà de sifó independent i amb caixa sifònica registrable per a cada unitat sanitària. Les caixes sifòniques disposaran de ventilació amb tub de PVC o fibrociment. Mai es connectaran a la sortida del WC pel forat de ventilació, sinó directament al baixant.

Les aixetes seran de metall cromat, de marca de primera qualitat amb garantia de conservació avalada per 10 anys com a mínim. També seran cromats els tubs d'entrada a rentamans i bidets per aigua calenta i freda, i els sifons de desguàs de rentamans allà on s'indiqui. Tots els aparells tindran sobreeixidor. Hi haurà aixetes per a màquines de rentar roba i vaixelles, i desguassos. Totes les aixetes i aparells hauran de centrar-se respecte a l'enrajolat conforme a les instruccions de la Direcció Facultativa. En cap cas es permetrà rebre l'aixeta amb morter de ciment a la ceràmica de l'aparell sanitari.

Els aparells sanitaris seran del tipus i marques que s'indiquin. Els rentamans es col·locaran sense peu. Els wàters seran amb fluxòmetres.

Les instal·lacions per a fluxòmetres, tindran una secció no inferior en cap punt a la indicada als plànols.

El traçat de regates per encastar les canonades es sotmetrà, especialment, a l'aprovació de la Direcció Facultativa, essent aquest requisit indispensable quan afectin a elements estructurals. En cas contrari, la Direcció Facultativa podrà obligar el Contractista a refer totalment els elements afectats sense el seu permís.

L'instal·lador es farà càrrec de qualsevol anomalia provocada per l'incompliment de les normes, per la mala col·locació, per incompliments dels seus empleats o per la mala qualitat dels materials emprats, entenent-se que en el càrrec s'inclouen treballs de ram de paleta, repàs de pintura i altres que es puguin produir.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

ELECTRICITAT

1 Documents d'execució

a) Les instal·lacions representades als plànols del Projecte i documents de l'avantprojecte es donaran a conèixer a l'empresa instal·ladora.
b) Abans de començar el muntatge de la instal·lació hauran de presentar-se a la Direcció Facultativa tots els plànols d'obra elaborats per l'empresa instal·ladora. Si s'efectuen treballs sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, les despeses aniran a càrrec de l'instal·lador.

2 Mitjans auxiliars en el muntatge

a) Els diferents elements es recobriran abans i després del muntatge amb una protecció adient. Abans de la recepció, si fos necessari, es canviaran tots els elements o es restauraran totes les pintures que estiguin fetes malbé.
b) Per raons de muntatge general, la col·locació de les instal·lacions elèctriques no haurà de repercutir en el seu cost.
c) Abans de la seva col·locació, es presentaran mostres a la Direcció Facultativa de tots els materials i aparells que s'hagin de muntar; aquesta determinarà si acompleixen tots els requisits que s'expressaven en el Plec de Condicions.

3 Obres a realitzar pel Contractista

Els treballs relacionats amb les instal·lacions elèctriques que a continuació s'exposen aniran a càrrec del Contractista:

- col·locació dels marcs de fonamentacions.
- canals de l'estesa de cables.
- construccions necessàries per amortitzar els sorolls.
- construcció de regates, forats, passos, col·locació dels conductes i la seva fixació dins dels murs.
- col·locació de perns en murs.
- subministrament i col·locació de plataformes adients pel muntatge dels equips elèctrics.

L'empresa instal·ladora confeccionarà els corresponents plànols per a l'execució dels treballs de ram de paleta. Donarà a conèixer les ventilacions necessàries, elements de protecció, etc.

4 Instal·lacions de baixa tensió

4.1 L'industrial adjudicatari realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableixen els reglaments vigents (Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, BOE 224, de 18.09.2002). També es tindran en compte les ordres de les Delegacions Provincials d'Indústria que siguin de compliment obligatori d'acord amb la legislació elèctrica espanyola.

Es consideraran bàsiques les normes de la V.D.E. i DIN, en tot el que s'especifica a les reglamentacions esmentades als apartats, sempre i quan no s'hi oposin.

4.2 Tots els borns de connexió i derivació a emprar per a la tensió de servei, igual o superior a 380 v entre fases, 220 v entre fase i neutre, serà d'esteatita. La cargoleria d'acer serà tota de pressió, polida, cadmiada o pavonada. Tota la cargoleria per a la tanca de les caixes de connexió o derivació serà de llautó per tal d'evitar l'oxidació. Les peces de ferro o brides per a la fixació de cables de terra seran galvanitzades. L'industrial adjudicatari presentarà mostres a la Direcció Facultativa per a l'aprovació de tots els materials emprats a la instal·lació. Les caixes hauran de ser metàl·liques o de material aïllant i protegides contra la corrosió, amb una profunditat i diàmetre de 40 x 80 mm, respectivament; estaran proveïdes de finestres trencables per a permetre l'entrada de tubs; es col·locaran de manera que les tapes quedin enrasades amb la superfície del revestiment; cas d'instal·lar-se del tipus rectangular s'exigirà que les seves cares laterals estiguin perfectament paral·leles respecte al sostre i cantonades de la dependència. S'emplaçaran sempre a 25 cm del sostre, cel ras, etc. amb les tapes accessibles i desmuntables un cop acabada l'obra.

4.3 Proximitat d'altres canalitzacions o conduccions

Als trams paral·lels haurà de deixar-se com a mínim una distància de 25 cm entre les canalitzacions d'una instal·lació i les canalitzacions d'un altre ús o conduccions d'aigua, gas, etc. Als creuaments de separació podrà ser menor si es disposa d'un tros de tub aïllant. No es col·locaran altres canalitzacions en un allotjament, conducte o galeria previst per a la instal·lació elèctrica. Quant a l'elecció, degut a les característiques constructives, es farà considerant a més els següents factors: forma d'instal·lació, emplaçament i característiques del local. Els aparells es col·locaran de manera que puguin revisar-se sense que sigui necessari deteriorar la instal·lació ni l'element constructiu. Per encastar-la a la paret es col·locarà en caixes que s'instal·laran abans de fer l'enlluït dels murs o envans i quedaran enrasades amb les superfícies acabades. La intensitat nominal dels interruptors serà com a mínim igual a la corresponent dels aparells de protecció situats per davant d'ells a la instal·lació. Es col·locarà un interruptor a cadascun dels circuits que hagin de ser oberts i tancats amb independència de la resta dels circuits de la instal·lació.

Els petits interruptors i commutadors seran preferentment de tipus basculant i els que serveixin per encendre i apagar l'enllumenat en general d'una cambra es situaran al costat oposat al muntant sobre el que es fixi la porta. Les bases de la presa de corrent es col·locaran de manera que el seu cantell inferior quedi com a mínim a 180 cm del terra; s'evitarà col·locar-los a llocs amagats, per exemple, per darrera de les portes o als espais ocupats pels mobles. Se seguirà sempre el que estableixi el Projecte. Als quadres o armaris només serà admissible la presentació de peces sota tensió al descobert als locals a persones no autoritzades. Els aparells han d'estar instal·lats de manera que la seva maniobra, revisió i reemplaçament puguin fer-se fàcilment i sense perill. S'instal·laran sobre murs o envans, en muntatge sortint o encastat de manera que els interruptors quedin a l'alçada de terra superior a 1,80 m. Les connexions es realitzaran mitjançant borns, blocs o regletes. Les peces sota tensió nues estaran separades entre si a les parets amb una distància no inferior a 1,5 cm.

4.4 Caigudes de tensió admissibles
Des de la caixa general de protecció fins als aparells receptors, la màxima caiguda de tensió admissible és del 3 % de la tensió nominal. Aquesta caiguda de tensió pot repartir-se entre les diferents parts de la següent manera:
- instal·lació escomesa individual 0,5 % de U
- instal·lació interior 2,5 % de U
- U (tensió entre fases)

Les caigudes de tensió en línies repartidores trifàsiques es col·locaran considerant les càrregues polifàsiques equilibrades i les monofàsiques repartides el millor possible entre les diferents fases, efectuant el càlcul per a la fase més carregada.

4.5 Hauran de connectar-se a terra les "masses" de tots els elements o aparells que puguin considerar-se perillosos, en cas que siguin posats accidentalment sota tensió. La instal·lació de posta de terra consta de:
a) presa de terra
b) circuits de terra
c) connexions a masses

Les preses de terra podran estar construïdes per plaques o platines enterrades de dimensions suficients i materials apropiats per a resistir l'acció destructiva del terreny, com el coure o el ferro galvanitzat. Totes les masses d'una mateixa instal·lació hauran d'estar unides pels circuits de terra a una mateixa presa de terra. Es recomana que el circuit i la presa estiguin units per un conductor nu de coure, amb secció mínima de 35 mm^2; les unions es faran amb presilles de pressió o per soldadures de fusió. Els circuits hauran de ser revisables i estaran formats per una línia general i derivacions secundàries de secció igual als conductors d'alimentació de les esmentades derivacions.

No es podran emprar com a circuits de terra les canonades d'aigua, gas, calefacció o desguassos. Als circuits de terra no s'intercalarà cap fusible ni cap interruptor automàtic. Tot plegat acomplirà la NTE-IEP. Per a la posta a terra de les "masses" dels aparells receptors que es connectin al circuit d'alimentació per mitjà d'una presa de corrent, aquesta tindrà un contacte especial de posta a terra. El conductor de posta a terra formarà un cable multipolar amb els conductors mòbils d'alimentació.

4.6 Recepció de la instal·lació
En el decurs dels treballs d'instal·lació i un cop acabats, la Direcció Facultativa procedirà, en presència de l'instal·lador, als exàmens i assajos necessaris per comprovar la qualitat dels materials emprats, la seva correspondència amb el que estava previst al Projecte d'Instal·lacions i la seva correcta instal·lació. L'instal·lador, a càrrec seu haurà de desmuntar i muntar els aparells i parts de la instal·lació que siguin indispensables pels assajos. S'acorda que, segons el que disposa l'article 64 de l'actual Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la Delegació d'Indústria haurà de reconèixer la instal·lació abans que pugui ser utilitzada. Abans de fer-se la recepció de la instal·lació es comprovarà l'aïllament de la instal·lació, la protecció contra les sobrecàrregues i talla-circuits, les seccions dels conductors emprats, les connexions dels conductors, la possibilitat de retirar i introduir cables i fils, l'emplaçament i fixació dels diferents aparells i caixes i, per últim, la intensitat nominal de tots els mecanismes. En cap cas es disposaran en un mateix espai mal ventilat cables elèctrics i conduccions de gas. Les canalitzacions elèctriques no s'instal·laran paral·lelament i per sota de conduccions que puguin donar lloc a condensacions. La instal·lació en aquestes condicions serà admissible quan s'emprin cables aïllats sotacoberta de plom o de matèries

plàstiques, i en cas que, disposats els cables en tubs protectors, es protegeixin els tubs contra les condensacions.

Les canalitzacions elèctriques es mantindran a una distància suficient de les conduccions de calefacció, d'aire calent o fums, i n'estaran separats mitjançant pantalla aïllant tèrmica a fi de sotmetre-les a temperatures elevades.

4.7 Execució de les connexions
Les connexions dels conductors entre ells i amb els aparells o dispositius es faran de manera que els contactes siguin segurs, durables i no s'escalfin anormalment; ha de ser possible la seva revisió periòdica. Quan es facin dispositius de connexió a l'interior de caixes o aparells i sempre que el tipus de canalització ho permeti haurà de deixar-se una longitud lliure de cable suficient per a permetre les posteriors revisions i reparacions. En preparar l'extrem d'un cable per fer una connexió, tan sols es traurà la coberta i l'aïllament en les longituds previstes. Els conductors hauran d'estar perfectament nets i sense res que impedeixi un bon contacte. La connexió directa per retorçament o enrotllament entre si dels conductors serà admissible quan la unió estigui perfectament apretada i sense joc. A l'interior de caixes d'acoblament o derivació s'empraran preferentment borns de connexió muntats individualment o amb blocs regletes. Els borns o peces de connexió seran apropiats al diàmetre dels conductors. En el cas de borns constituïts per un cargol que oprimeixi el conductor entre una volandera metàl·lica, disposada sobre el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6,3 mm^2, es connectaran per mitjà de terminals. Es tindrà cura que els punts on es facin connexions puguin quedar sotmesos a esforços de tracció o torsió.

4.8 Aparells de maniobra, protecció i presa de corrent
Per determinar les característiques elèctriques dels aparells es tindrà en compte: la intensitat del servei, la tensió de servei, la naturalesa de la corrent i la seva freqüència.

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

IV.- AMIDAMENTS

V.- PRESSUPOST

PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
QUADRES DE PREUS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Banc de preus de referència:

Per als preus dels materials i de les unitats d'obra s'ha pres com a referència els ***Bancs de Preus BEDEC 2021 de l'ITEC, d'edificació i urbanització per a obres de PEM 0,402 M €****, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, essent el* ***coeficient d'indirectes del 5,0%.***

5.1.- PRESSUPOST i RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		334.586,44
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 334.586,44.....		43.496,24
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 334.586,44.....		20.075,19
Subtotal		398.157,87
21 % IVA SOBRE 398.157,87.....		83.613,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	481.771,02

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS VUITANTA-UN MIL SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

5.2.- QUADRE DE PREUS I , II i JUSTIFICACIÓ DE PREUS

5.3.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

VI.- DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim que indiqui la DF des del moment en que s'encarreguin. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

El present pla de control de qualitat té per objecte el control dels materials que es faran servir per a dur a terme les diferents unitats d'obra, fixant les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

D'igual manera fixar les característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

També es prescriuen les verificacions i proves de servei a realitzar per comprovar les prestacions finals exigides a l'edifici acabat.

Els assaigs a realitzar en les diferents fases seran :

PLA DE CONTROL

ANNEX

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (cas de no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.
c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
  - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
  - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI.)
  - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
  - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
  - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
  - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
  - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
  - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
  - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
  - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
  - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
  - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
  - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
  - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
  - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.

- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).
- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
  - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
  - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
  - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
  - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
  - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**
  - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
  - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.
  - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
  - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
  - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
  - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".

La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

FASE: TERRAPLENATS I ESPLANADES

I.- TERRAPLENATS AMB MATERIAL TOLERABLE

SOBRE MATERIAL :
Per cada 500 m3. (i tipus de material)
Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 95%, Granulomètric i C.B.R. **(1 U)**

Per cada 500 m3 (tipus de material)
Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **(1 U)**

IN SITU : Assaigs de densitat i humitat in situ cada 2000 m2 i capa 25 cm **(3 U)**

II.- FORMACIÓ D'ESPLANADA CORONAMENT TERRAPLENAT AMB MATERIAL ADEQUAT

SOBRE MATERIAL :
Per cada 500 m3 (i tipus de material)
1 Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 98%, Granulomètric i C.B.R. **(1 U)**

Per cada 500 m3 (i tipus de material)
1 Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **(1 U)**

IN SITU : 5 Assaigs de densitat i humitat in situ cada 2000 m2 i capa de 25 cm (**3 U)**

Nota: Tots els resultats de control seran lliurats de manera immediata i directament a la dirección tècnica, per part del Laboratori homologat a l'adreça electrònica del Programa d'Obres de l'Ajuntament de Sabadell i/o avançades per fax si fos el cas. Igualment es lliurarà a la direcció tècnica un Dossier resum dels assaigs realitzats durant el mes.

FASE: CONTROL MATERIALS DE SOLERES DE FORMIGÓ ARMAT

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Tota l'obra
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.
Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la

Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

FASE; CONTROL GENERAL DE L'OBRA

Relació del tipus de material i marques que s'han subministrat a l'obra, per exemple membranes impermeables, nom i fabricant, tipus de paviments, fustes, pintures així con les dades dels instal·ladors, col·locadors , certificats de garantia d'aquestes col·locacions , etc.

Abans de cada certificació el Cap d'Obra lliurarà, sobre cada partida d'obra, les dades sobre comprovacions de toleràncies mínimes exigides als plecs de condicions segons les indicacions de la Direcció Facultativa per tal de ser considerades com correctament executades.

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

6.2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

quantitats

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA INTEGRAL		
Situació:	Plaça de Mossèn Geis		
Municipi :	Sabadell	**Comarca :**	Valles Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		514,69	302,76
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		101,58	59,75
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**616,27 t**	**362,51 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu reutilització**				**és residu abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**si**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	2,712	0,512	2,260
formigó	170101	0,084	23,700	0,062	9,480
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	40,899	0,001	5,210
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
atge Teules per a posterior reaprofitament		1,500	0,000	0,020	0,000
ó de peces per a posterior reaprofitament		0,400	0,000	0,020	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**67,31 t**	0,7944	**16,95 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	7,9779	0,0896	8,3202
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,4029	0,0407	3,7806
formigó	170101	0,0320	3,3871	0,0261	2,4198
petris	170107	0,0020	0,7301	0,0118	1,0961
guixos	170802	0,0039	0,3648	0,0097	0,9029
altres		0,0010	0,0929	0,0013	0,1208
embalatges		0,0380	0,3964	0,0285	2,6502
fustes	170201	0,0285	0,1121	0,0045	0,4180
plàstics	170203	0,0061	0,1468	0,0104	0,9614
paper i cartró	170904	0,0030	0,0771	0,0119	1,1035
metalls	170407	0,0004	0,0604	0,0018	0,1672
totals de construcció			**8,37 t**		**10,97 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	40,90 t		5,21 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	40,90 t		**5,21 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	71,7	0,00	71,70	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	363,312	0,00	0,00	363,31
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**435,012**	**0,00**	**71,70**	**363,31**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**27,09**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**6,11**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**40,96**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,11**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
INERTS	PLANTA INTERCOMARC	POL. IND. CAN ROQUETA C/ MAS BAJ	E-475.98

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	363,31	8855,39	1816,56	3273,08	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	16,06	192,78	80,32	64,26	-
Maons i ceràmics	8,15	97,86	40,77	32,62	-
Petris barrejats	1,48	-	7,40	-	22,20
Metalls	7,26	87,11	36,30	29,04	-
Fusta	0,56	-	2,82	-	8,46
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,30	-	6,49	-	19,47
Paper i cartró	1,49	-	7,45	-	22,35
Guixos i no especials	1,38	-	6,91	-	20,73
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		377,75	2.005,02	3.399,00	93,20

Elements Auxiliars

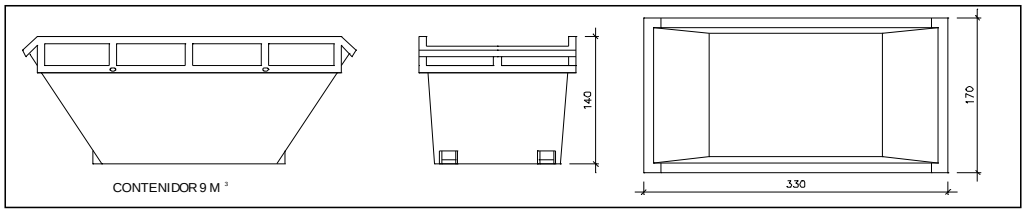
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.874,97 €

El volum dels residus és de : **700,05 m³**

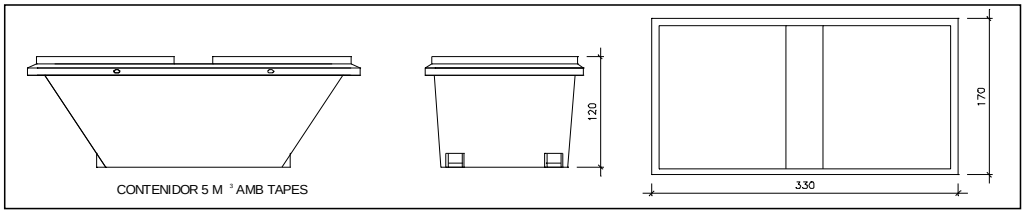
El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.874,97**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



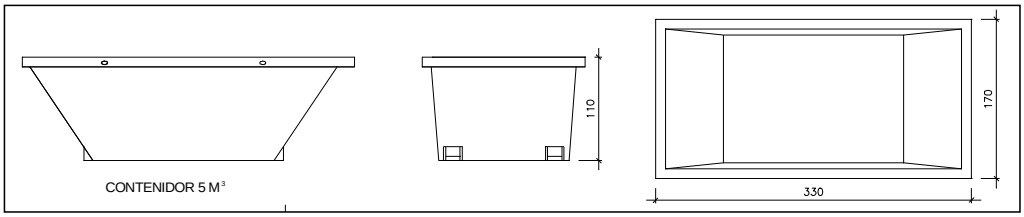
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats	1



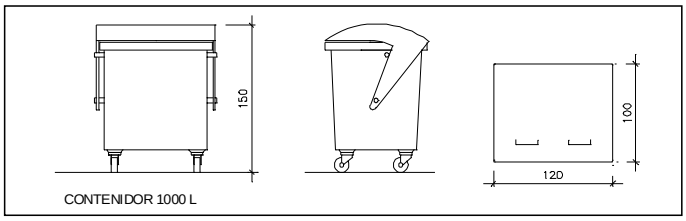
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



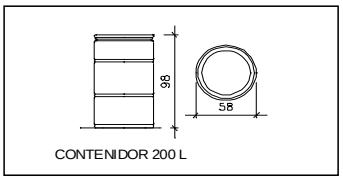
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	635,80 T		**635,80 T**
Total construcció i enderroc (tones)	34,79 T	10,00 %	**31,31 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Sabadell**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	635,8 T	11 euros/T	6993,80 euros
Residus de construcció i enderroc *	31,31 T	11 euros/T	344,41 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**667,1 Tones**
		Total fiança **	**7.338,21 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

6.3.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

C. ESCOLA PIA

C. JOVELLANOS

C. COROMINAS

C. PARE SALLARÉS

cobert

cobert

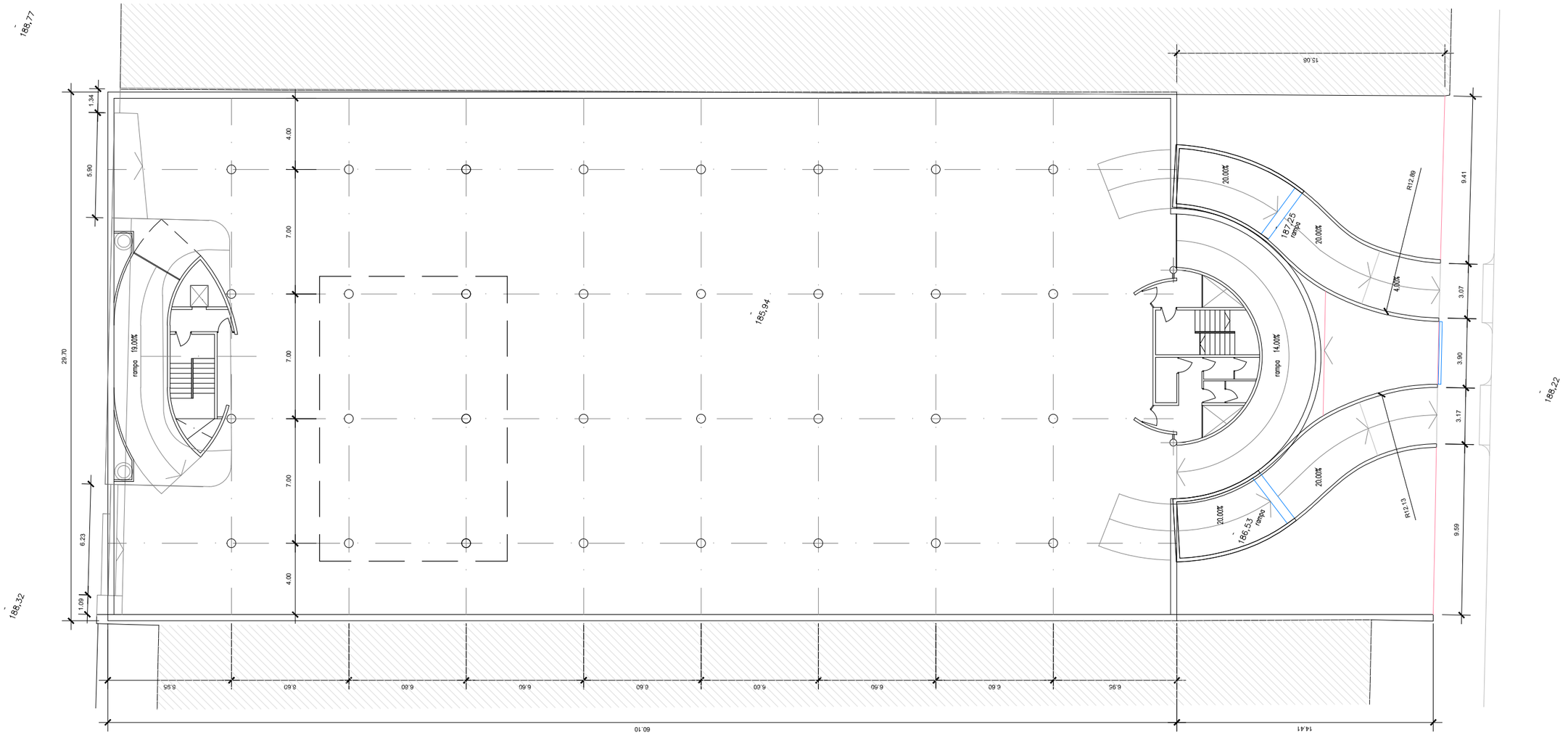
rampa

rampa

accessos i sortida pk

N

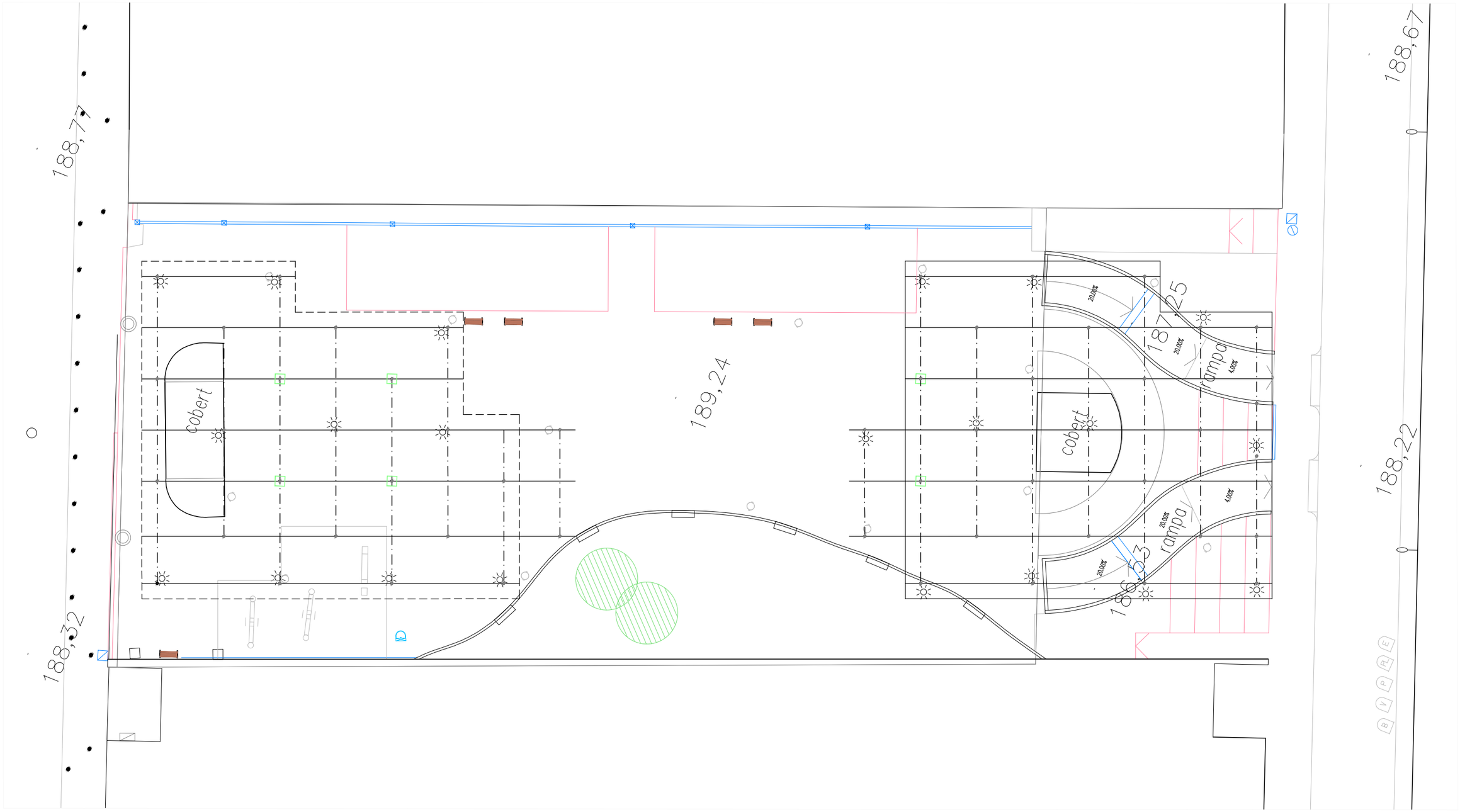
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	Patris Costa, Francesc ARQUITECTE 25/11/2021 14:45 FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS EMPLAÇAMENT	PLÀNOL 01
ESCALA: 1/ 500	mossen geis 10 porxada nova						



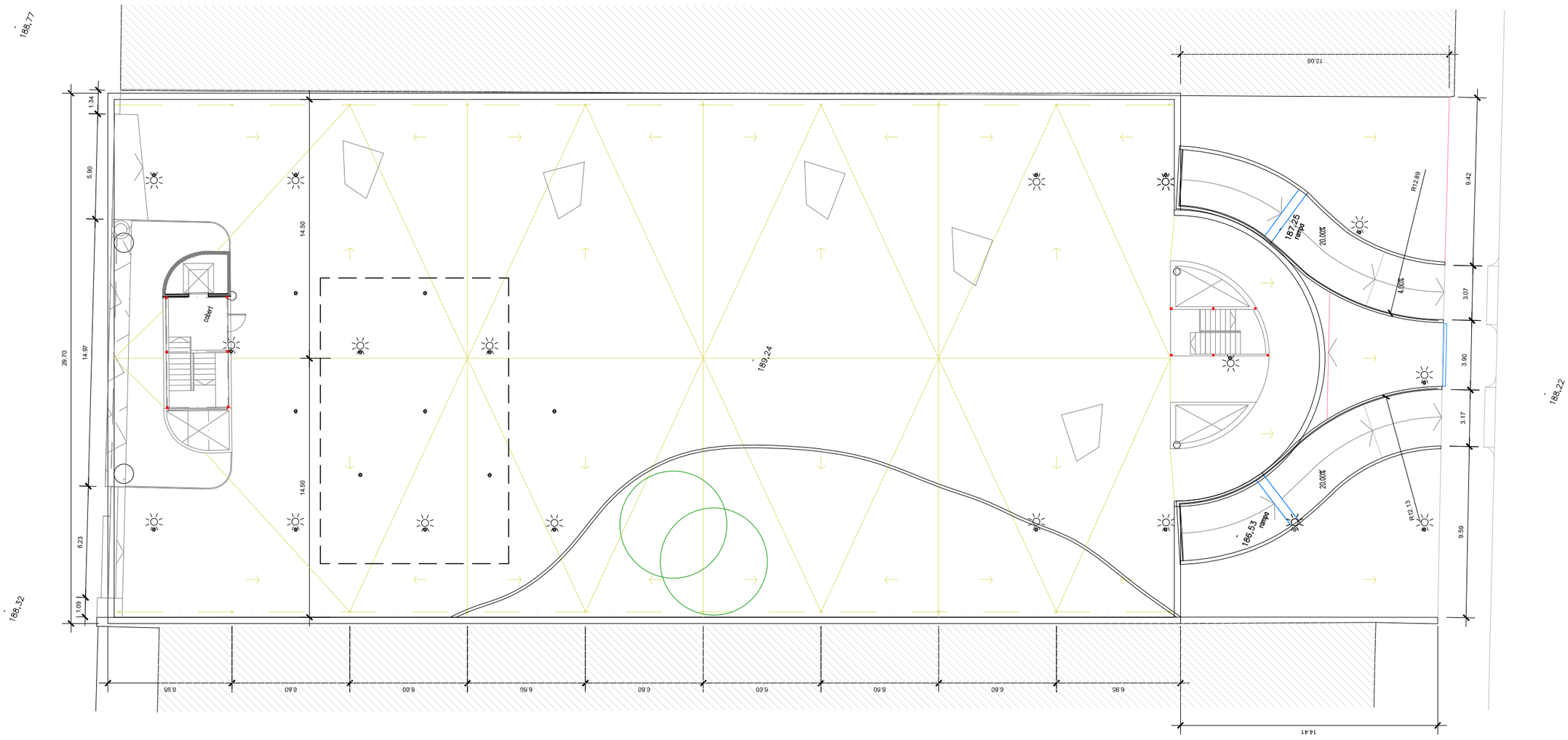
PLANTA GENERAL PARQUING SOTERRANI -1

AMB PROJECCIÓ DE LA NOVA PORXADA COBERTA DE LA PLAÇA PÚBLICA

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA GENERAL PARKING SOTERRANI -1	PLÀNOL 02
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						



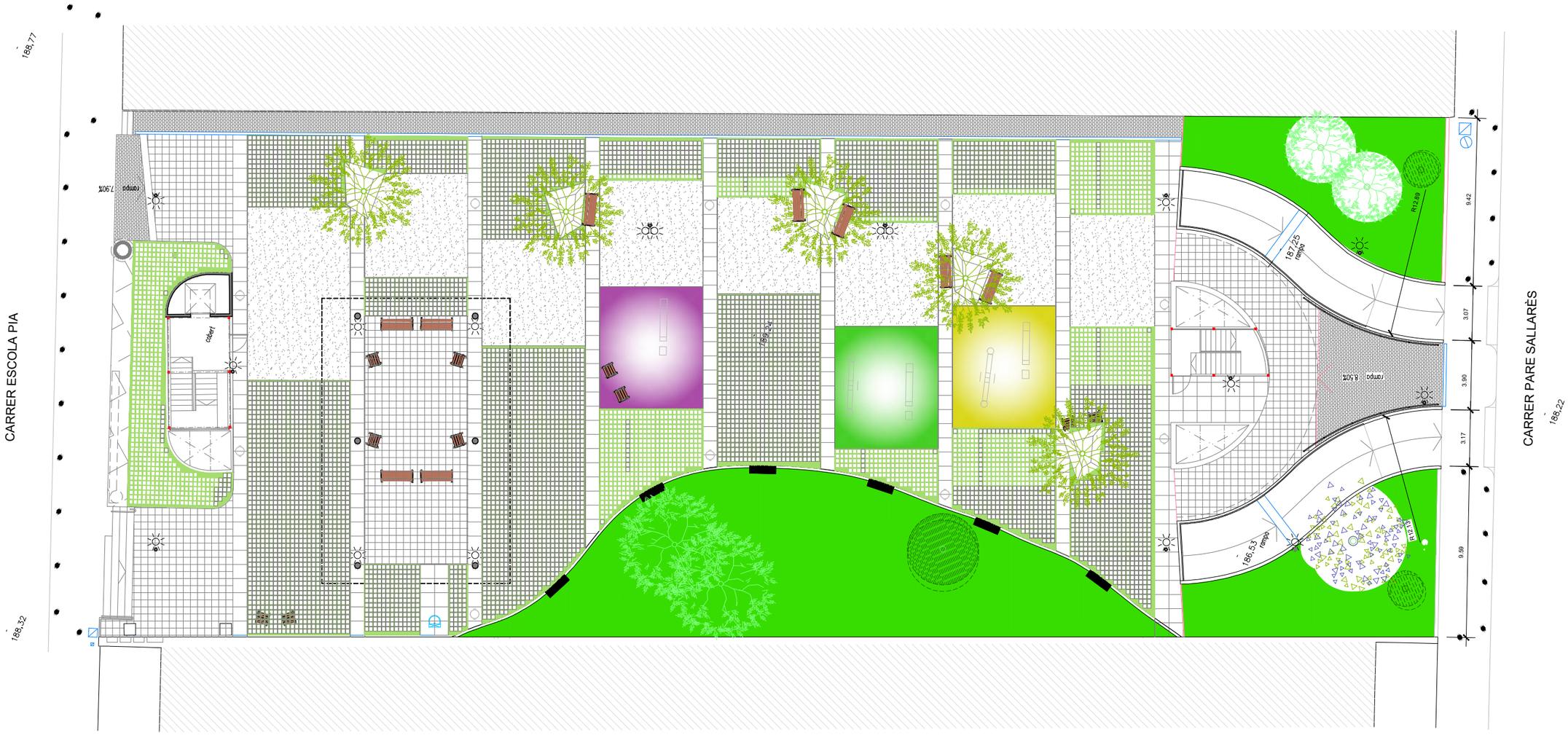
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA GENERAL PLAÇA EXISTENT	PLÀNOL 03
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						



PLANTA COBERTA PARQUING SOTERRANI

AMB PROJECCIÓ DELS ELEMENTS PREVISTOS EN COBERTA DE LA PLAÇA PÚBLICA

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA GENERAL COBERTA PARKING SOTERRANI	PLÀNOL 04
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						

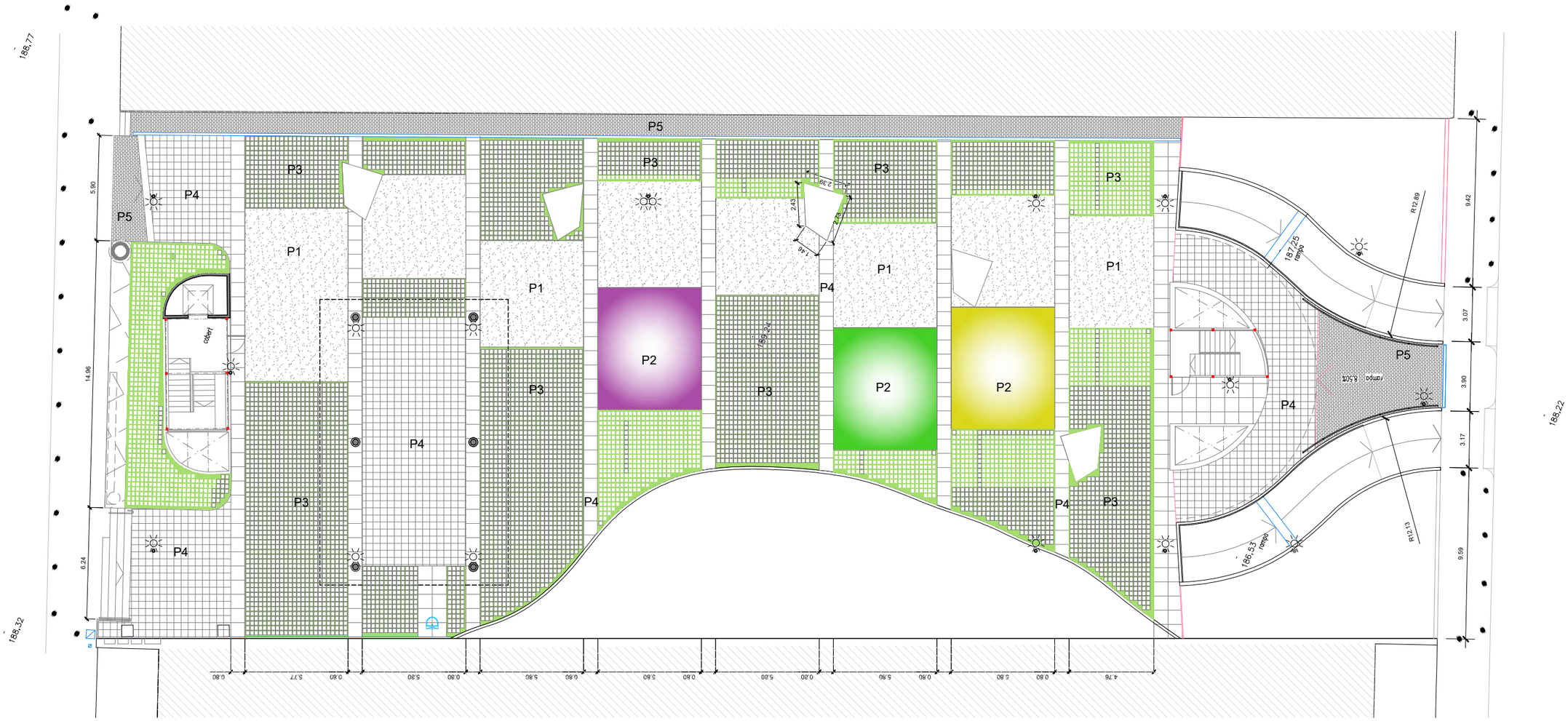


---------- PROJECCIÓ LÍMIT COBERTA PORXADA NOVA

LLEGENDA ARBRAT

- CELTIS AUSTRALIS _ LLEDONER
- CALLISTEMON SALIGNUS (JARDINERES)
- KOELREUTERIA PANICULATA (PARTERRE)
- TILIA TOMENTOSA _ TILER
- CUPRESSUS SEMPERVIRENS _ XIPRER

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA GENERAL PLAÇA PROPOSTA	PLÀNOL 05
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						



LLEGENDA DE PAVIMENTS

P1 - Paviment de formigó porós de drenatge de 15 cm. de gruix total en el recorregut peatonal Nord-Sud al costat Est
LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL
PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA EXISTENTS
FORJAT RETICULAR F.A. CASETÓ RECUPERABLE EXISTENT

P2 - Paviment de capbou de color a escollir 2,5 cm de gruix sobre capa de formigó porós compactat de 5 cm. de gruix armat acer galvanitzat #D5 c/ 15 cm
PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA EXISTENTS
FORJAT RETICULAR F.A. CASETÓ RECUPERABLE EXISTENT

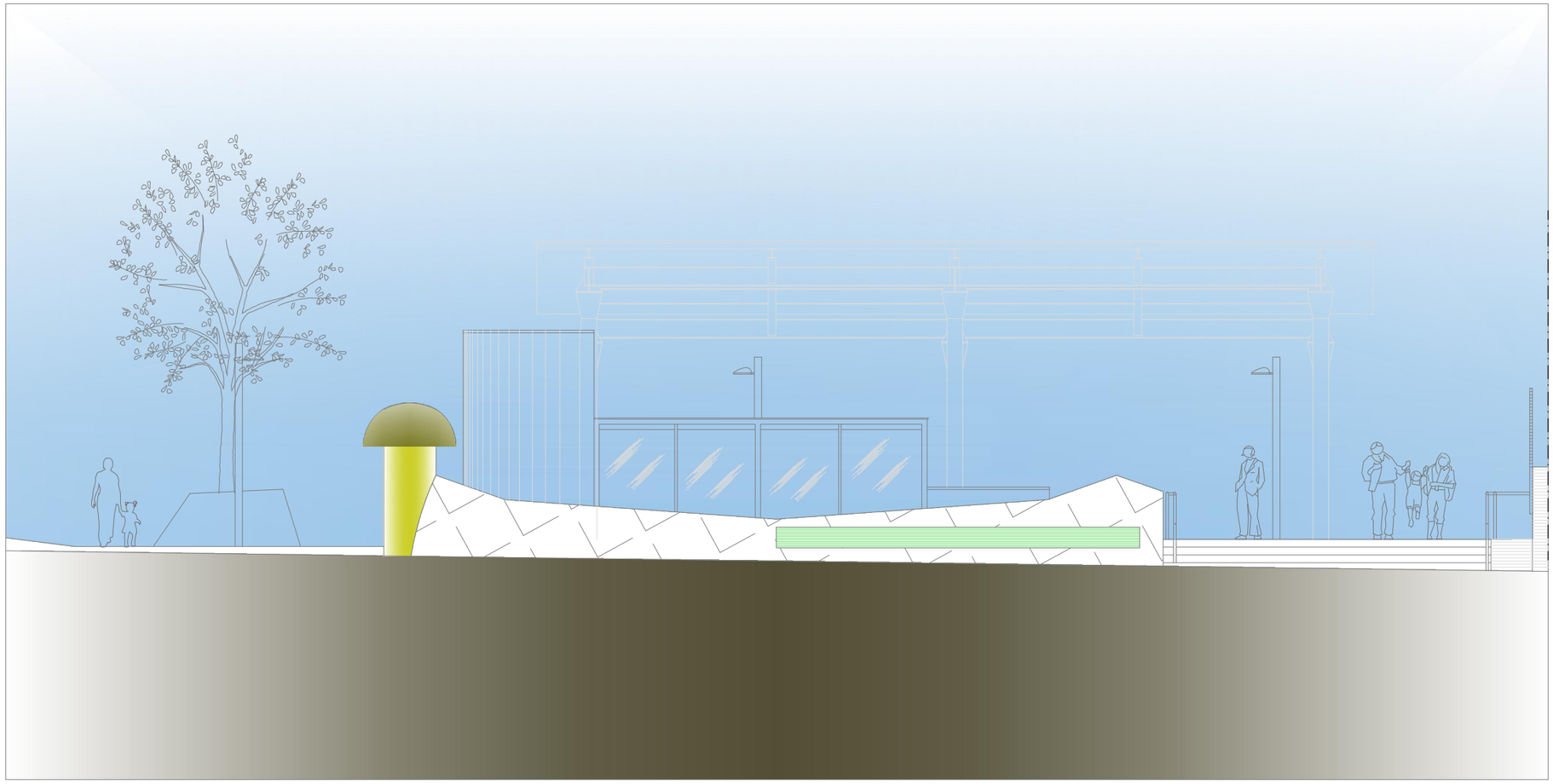
P3 - Paviment filtrable tipus Terrana Green de Breinco 21x24x8 cm color desert sobre tot-u compactat de 10 cm. de gruix
PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA EXISTENTS
FORJAT RETICULAR F.A. CASETÓ RECUPERABLE EXISTENT

P4 - RECA DE FORMIGÓ PREFABRICAT POROS 40x40x7 cm de gruix amb junta de 0,5 cm
PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA EXISTENTS
FORJAT RETICULAR F.A. CASETÓ RECUPERABLE EXISTENT

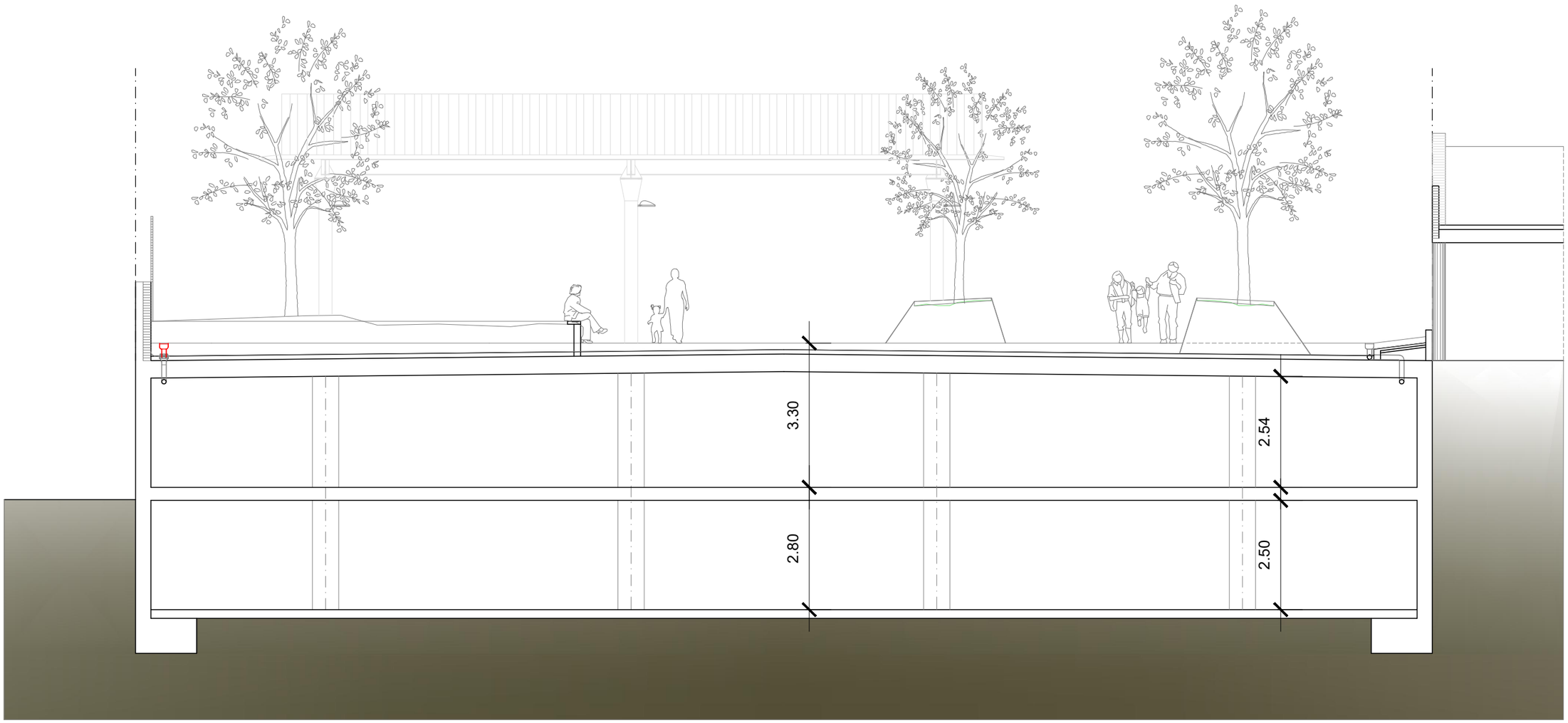
P5 - LLAMBORDA CERÀMICA 20x10x8 cm de gruix acabat rugós amb junta de 3 mm omplerta amb sorra fina a junt seguit
SOLERA F.A. 15 cm gruix armat acer galvanitzat #8 caida 15 cm
Substracte compactat existent

P6 - LLAMBORDA CERÀMICA 20x10x8 cm de gruix acabat rugós amb junta de 3 mm omplerta amb sorra fina a junt seguit
Capa compressió f.a. 5 cm gruix
Encadellat cerámic inclinat
Cambra d'aire variable existent

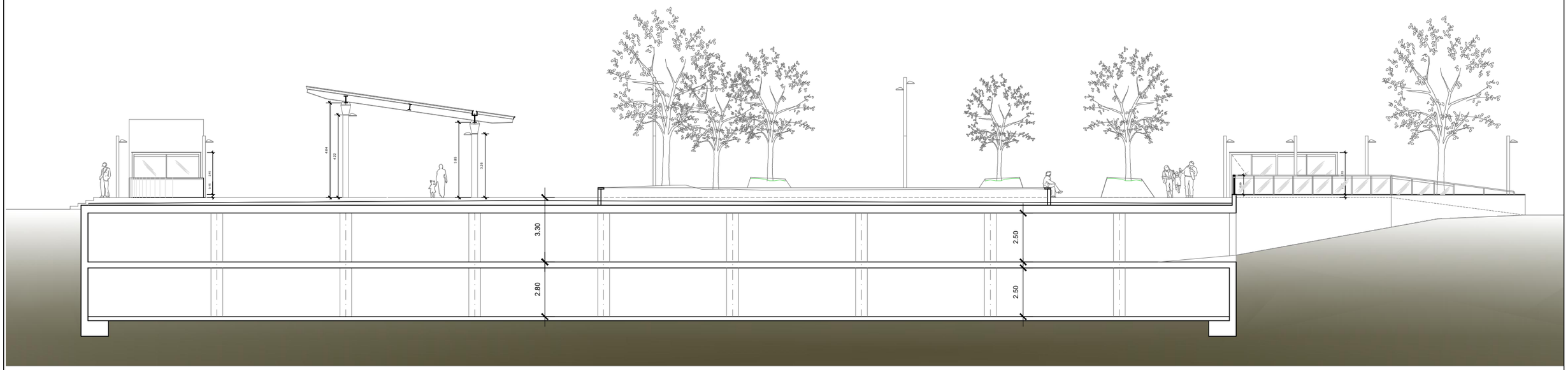
REFERÈNCIA:	PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT:	F. PATRÍS	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA GENERAL PAVIMENTS PLAÇA PROPOSTA	PLÀNOL 06
ESCALA:	1/ 250	mossen geis 10 porxada nova			FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE			



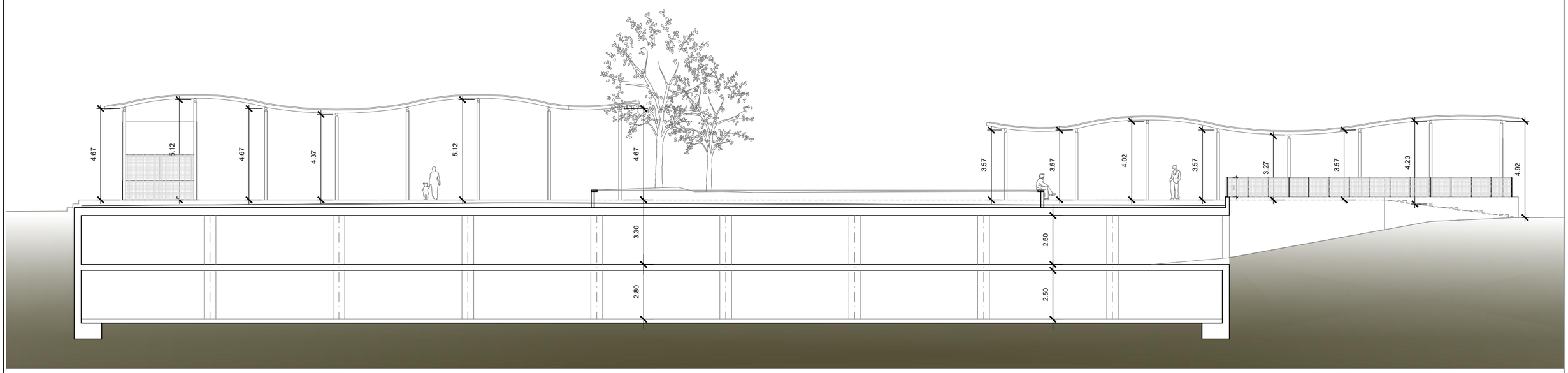
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS ALÇAT ACCÉS C. ESCOLA PIA	PLÀNOL 07
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 10 porxada nova						



REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS SECCIÓ TRANSVERSAL	PLÀNOL 08
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 10 porxada nova						

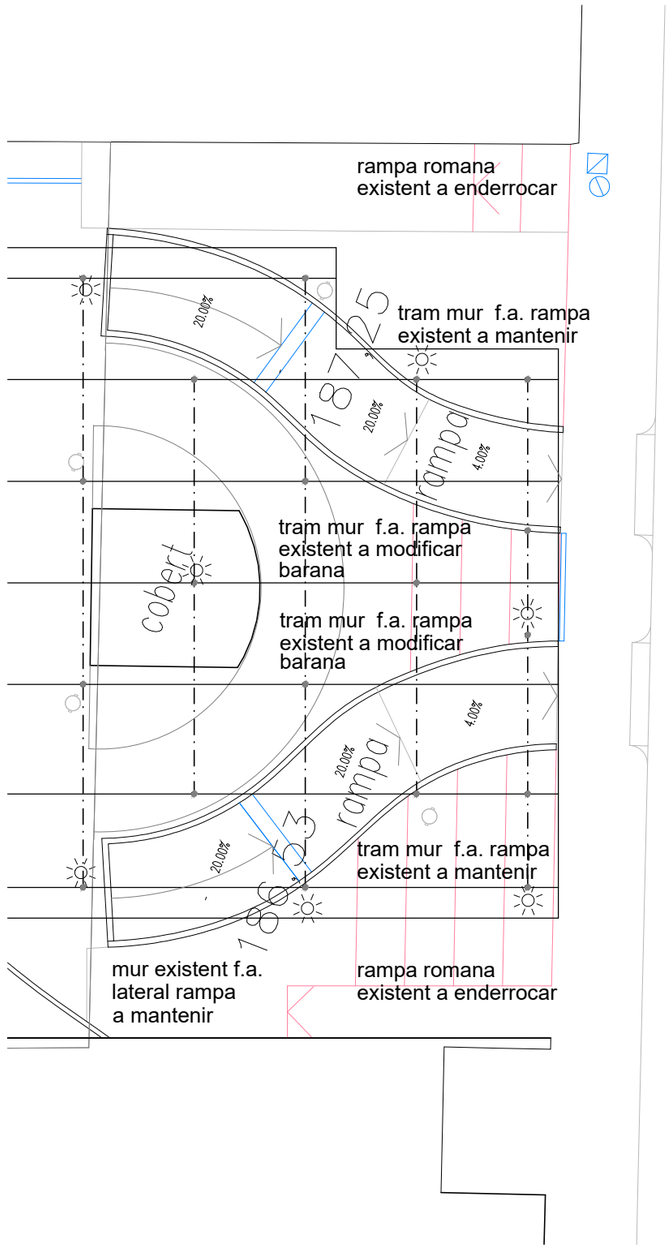


SECCIÓ LONGITUDINAL PROPOSTA

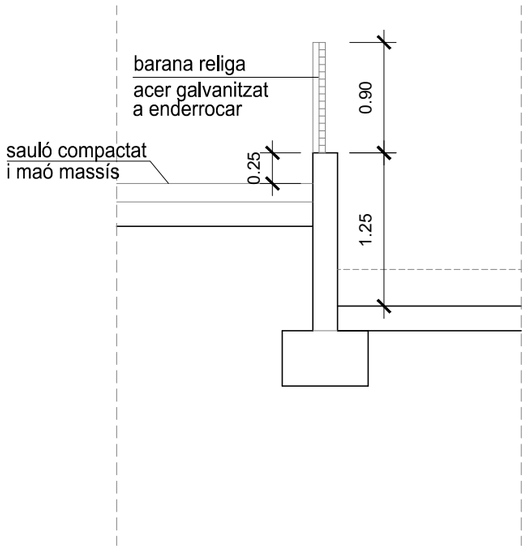


SECCIÓ LONGITUDINAL EXISTENT

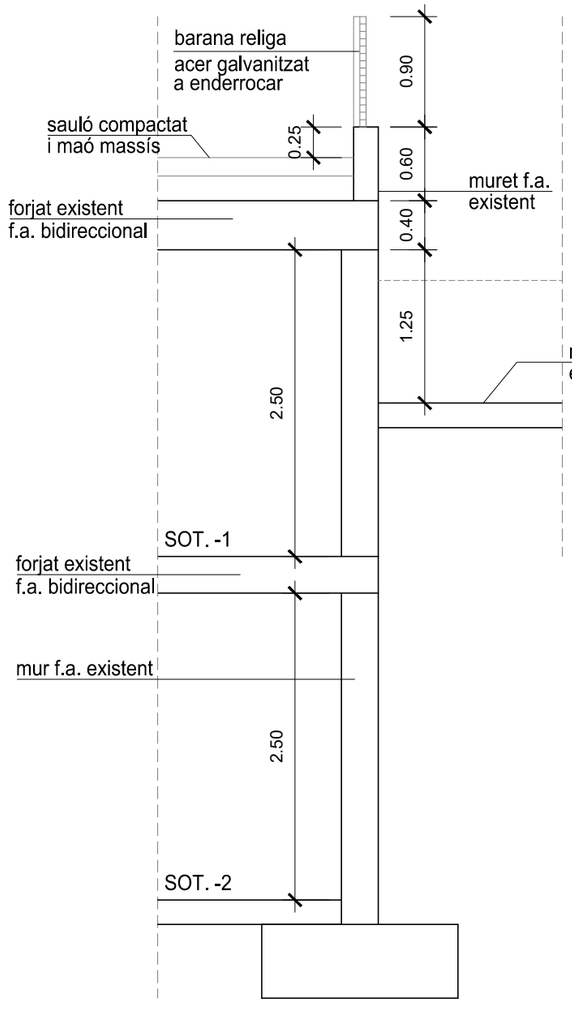
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS SECCIÓ LONGITUDINAL EXISTENT I PROPOSTA
ESCALA: 1/ 200	mossen geis 10 porxada nova					PLÀNOL 09



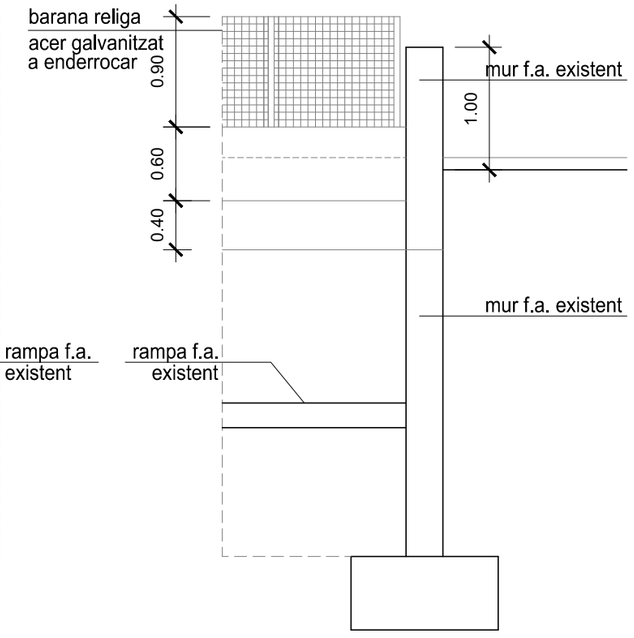
PLANTA RAMPES EXISTENTS
ACCESSOS VEHICLES E. 1/100



DETALL MUR FORMIGÓ ARMAT
LATERAL INICI RAMPA EXISTENT
A ENDERROCAR BARANA

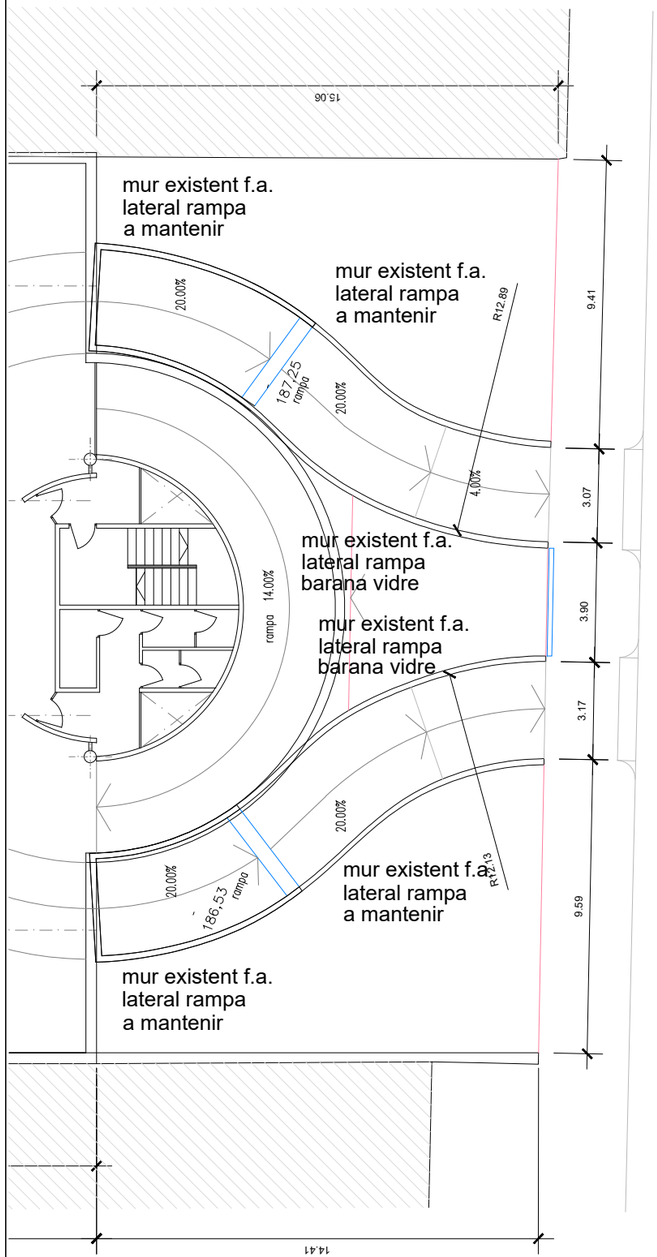


DETALL MUR FORMIGÓ ARMAT
EXISTENT COSTAT PARKING

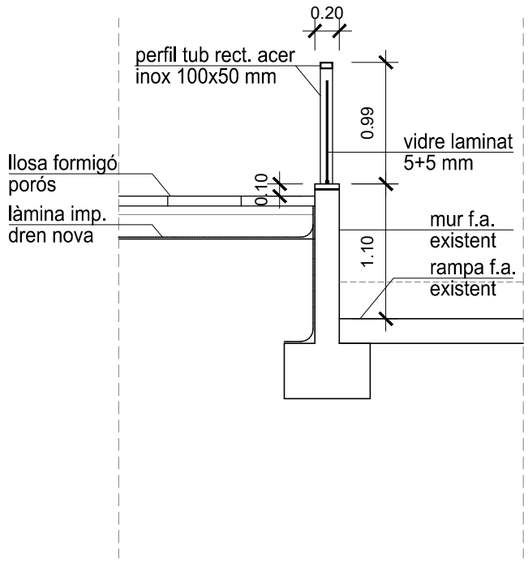


DETALL MUR FORMIGÓ ARMAT
EXISTENT LATERAL FINAL RAMPA

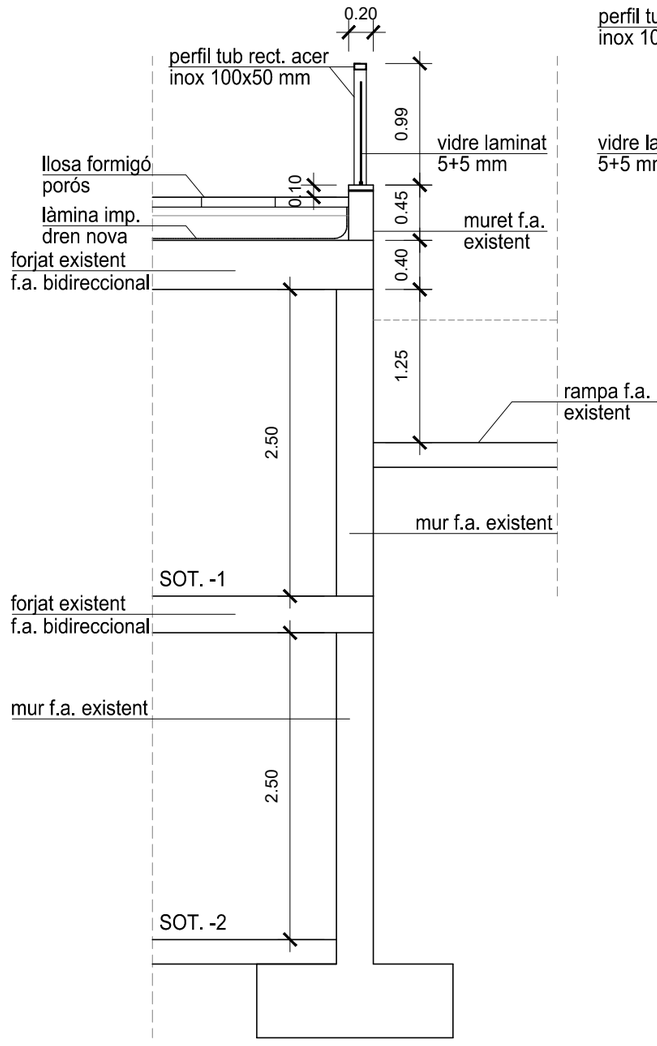
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS SECCIÓ MURS F.A. EXISTENTS
ESCALA: 1/ 50	mossen geis 10 porxada nova					PLÀNOL 10



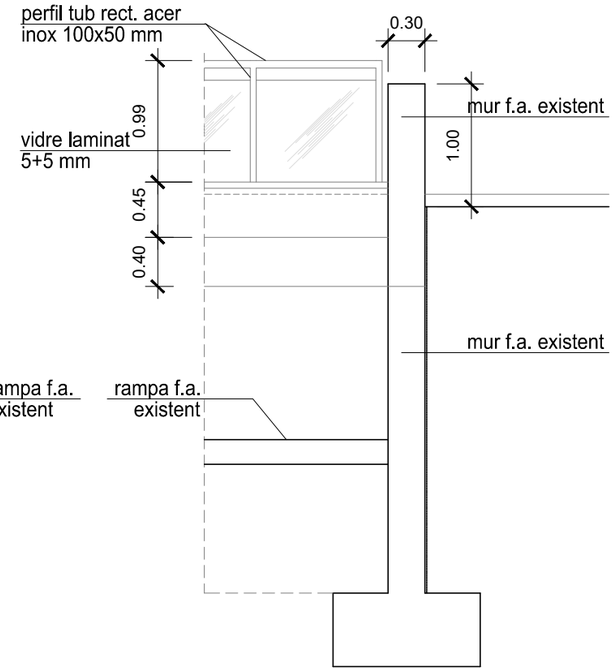
PLANTA NOVES RAMPES
ACCESSOS VEHICLES E. 1/100



DETALL NOU MUR FORMIGÓ ARMAT
LATERAL INICI RAMPA

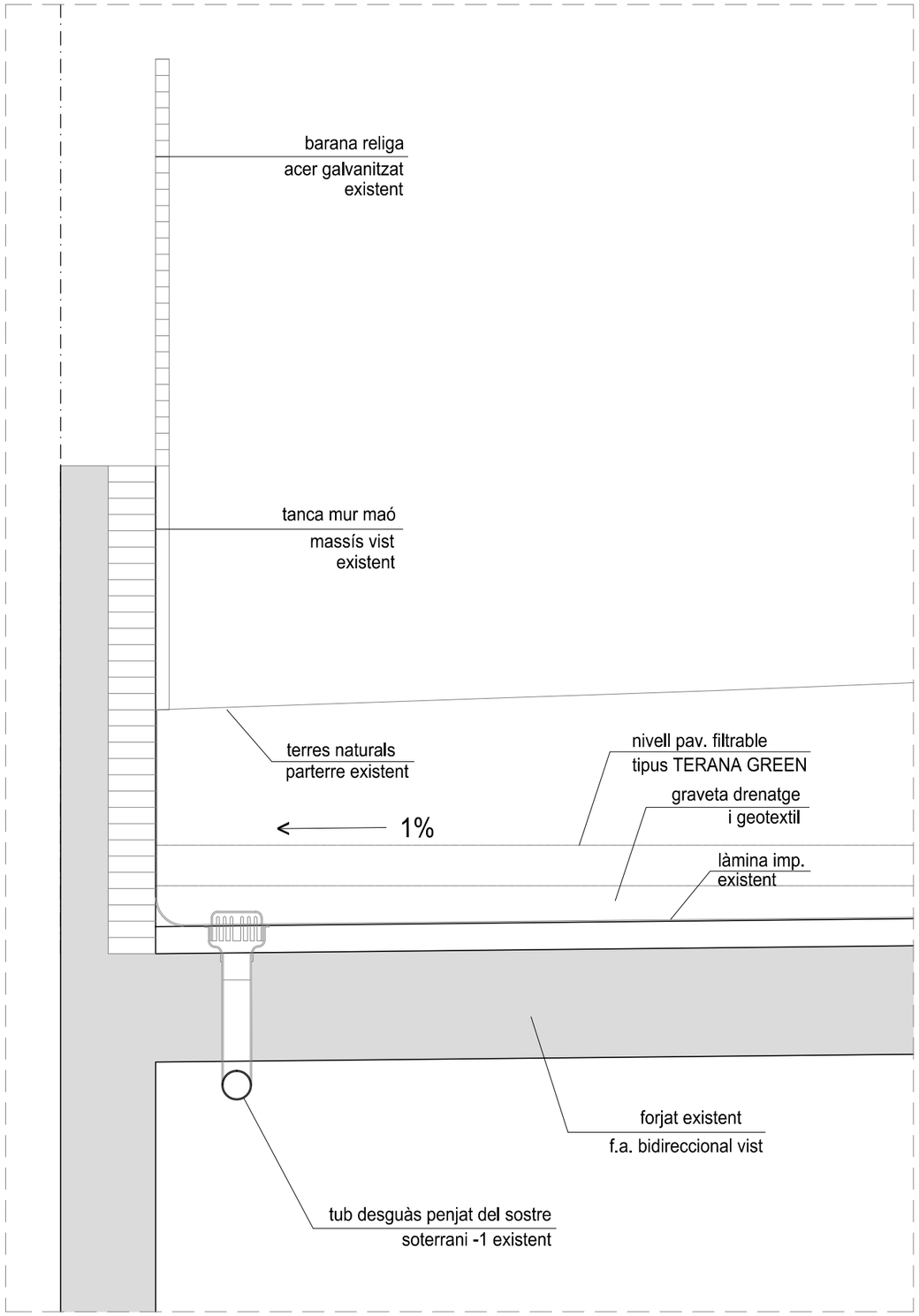


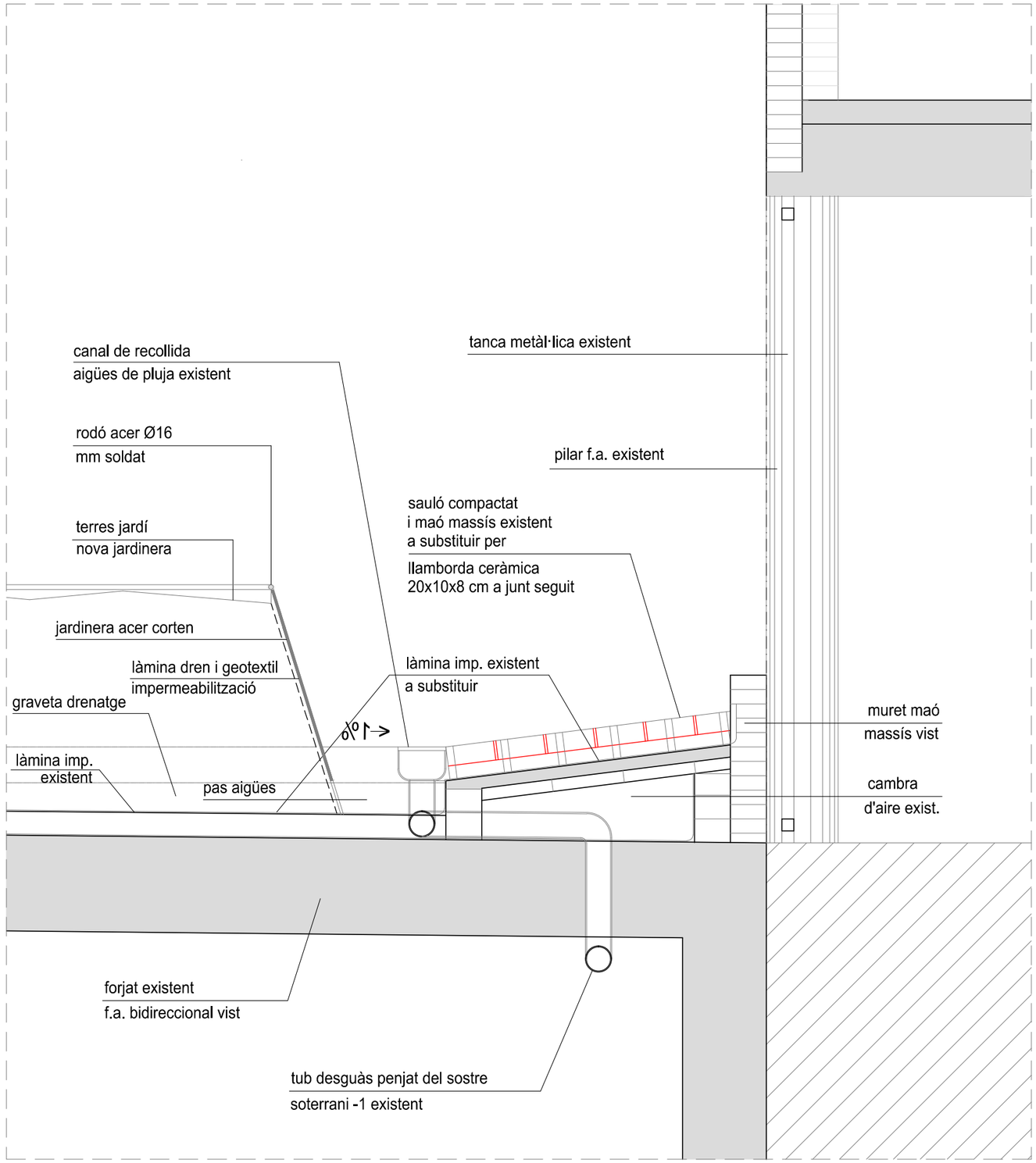
DETALL MUR FORMIGÓ ARMAT
EXISTENT COSTAT PARKING



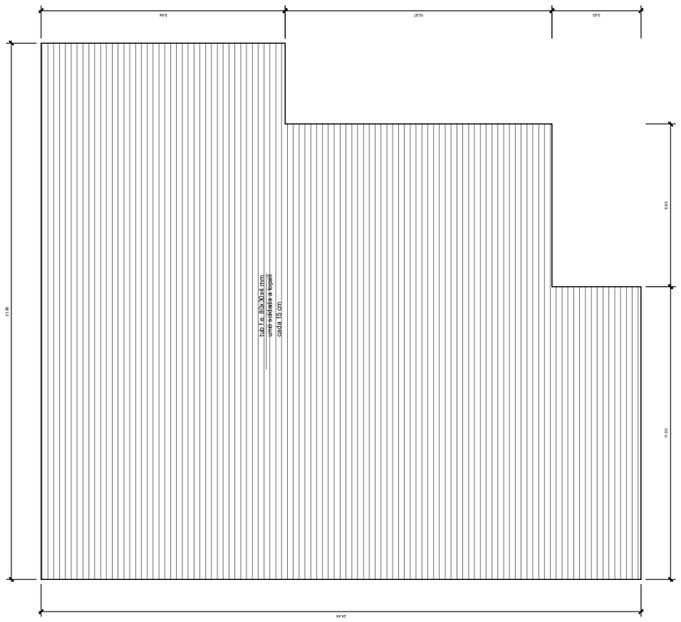
DETALL MUR FORMIGÓ ARMAT
EXISTENT LATERAL FINAL RAMPA

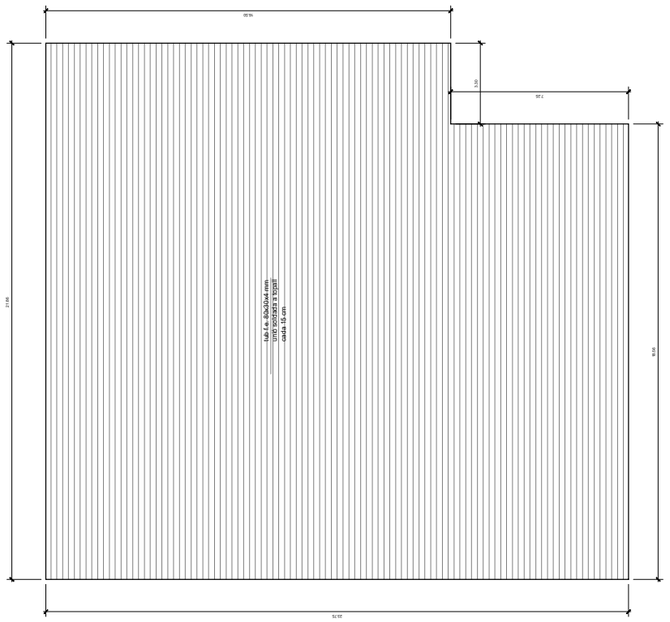
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS SECCIÓ MURS F.A. REFORMA	PLÀNOL 11
ESCALA: 1/ 50	mossen geis 10 porxada nova						

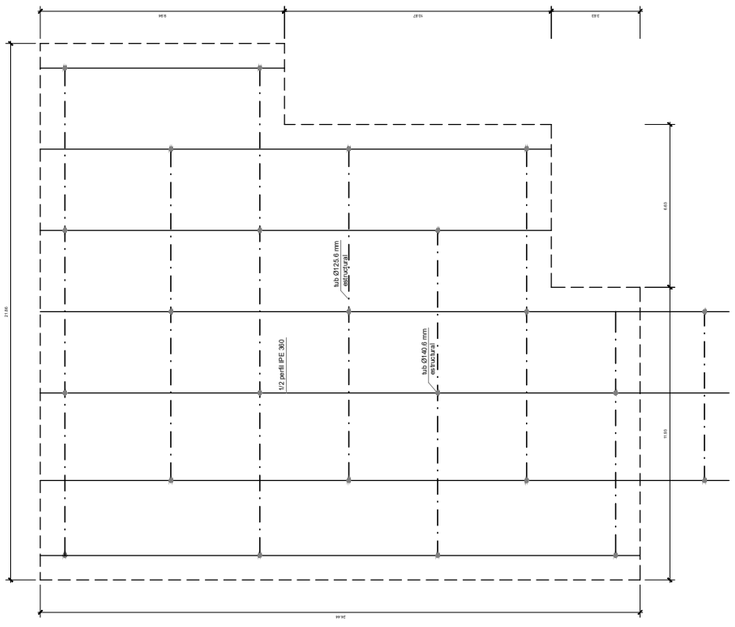




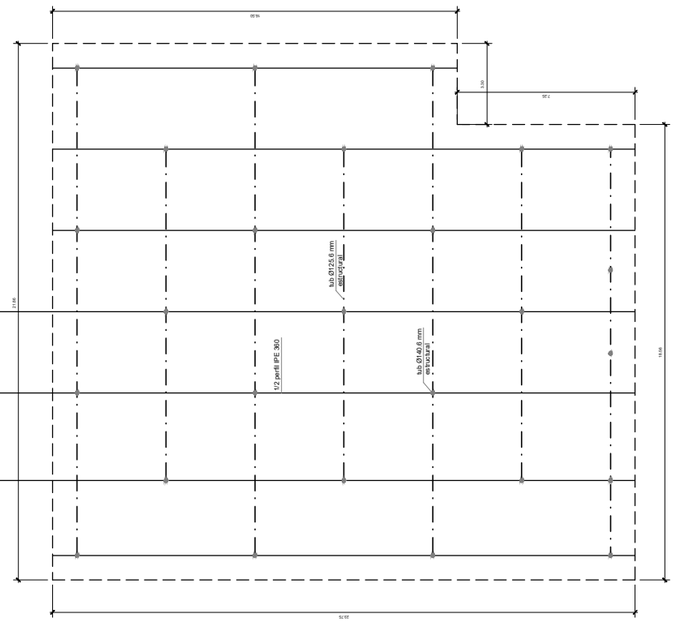
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS SECCIÓ DETALL DESGUASSOS EXISTENTS PLAÇA	PLÀNOL 12
ESCALA: 1/ 20	mossen geis 10 porxada nova						



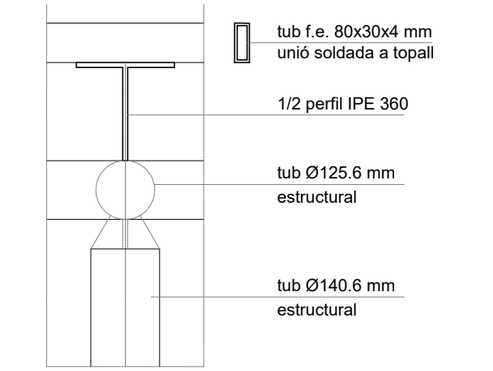


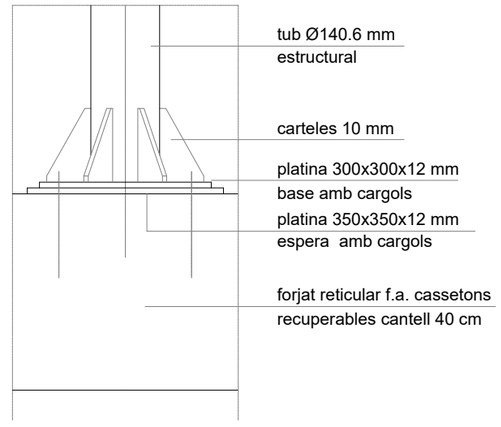


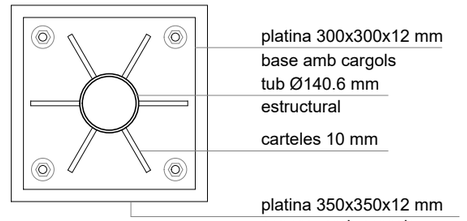
PÈRGOLA C. ESCOLA PIA



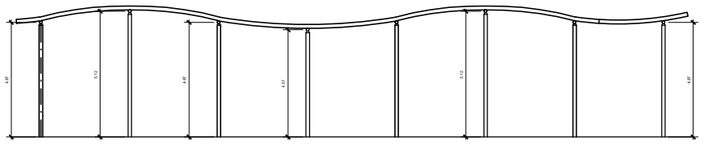
PÈRGOLA C. PARE SALLARÈS

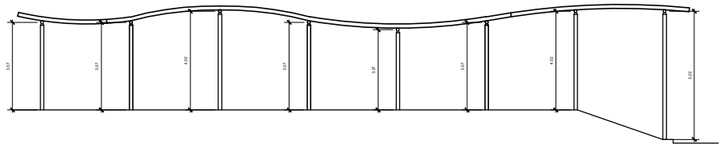




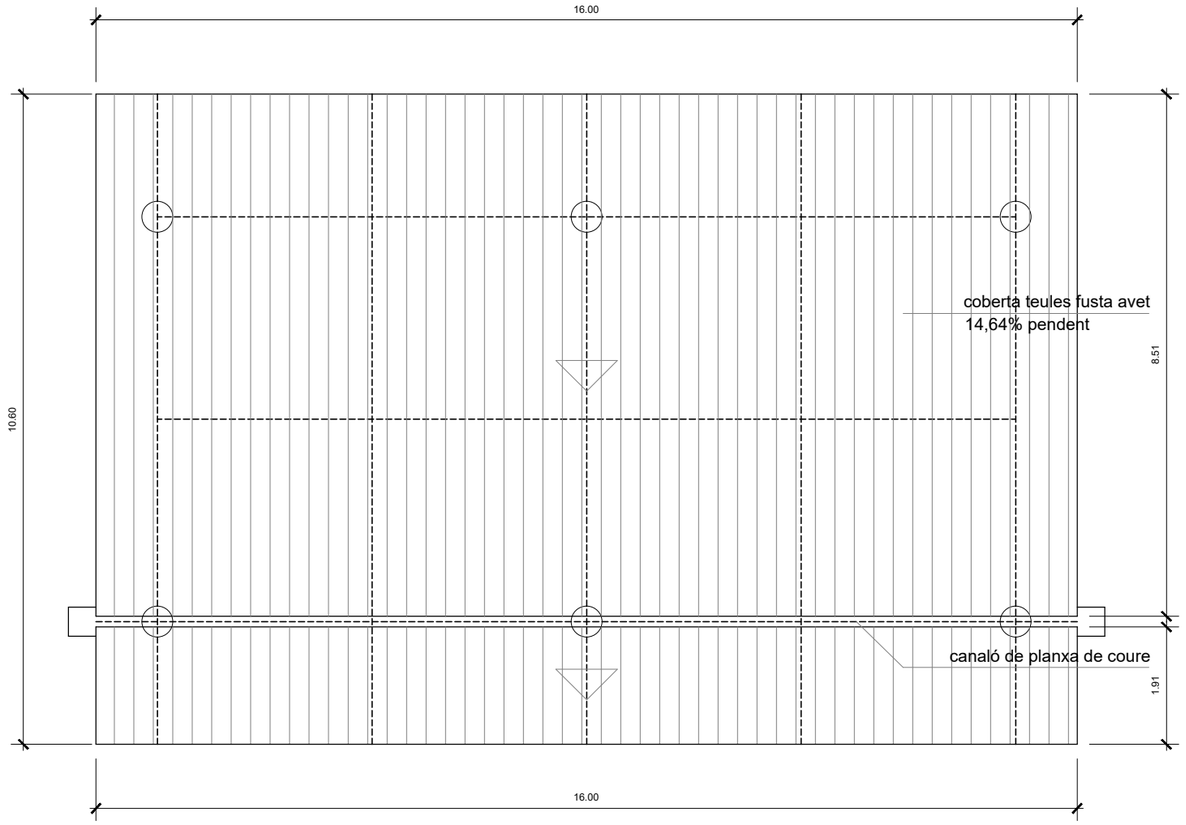


DETALLS PILARS I COBERTA
E. 1/10

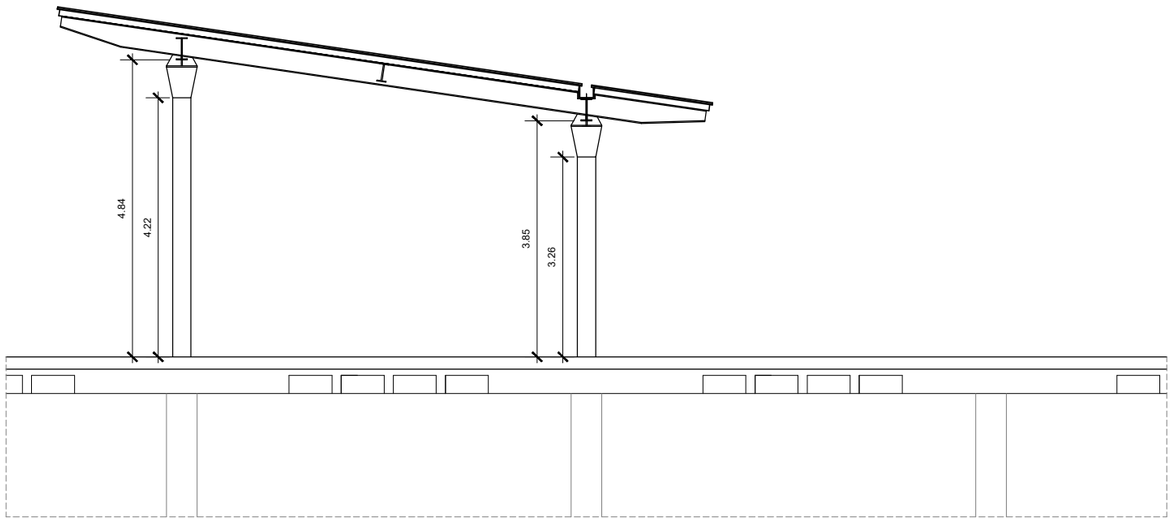




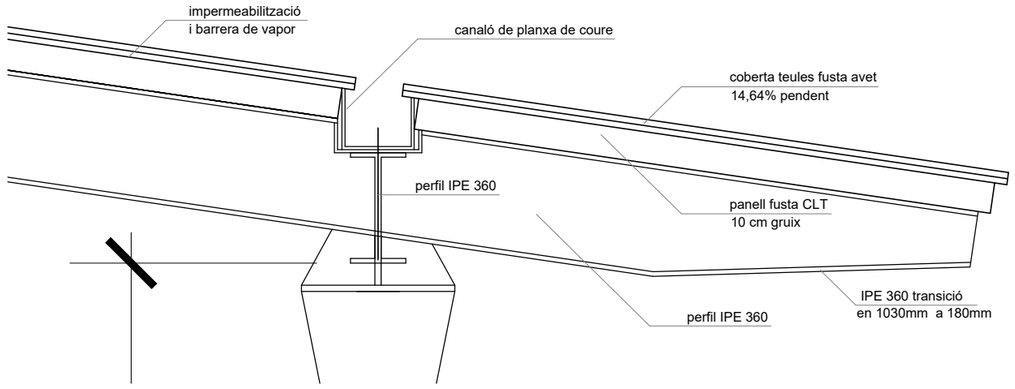
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTES I SECCIONS PERGOLES EXISTENTS	PLÀNOL 13
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						



PLANTA COBERTA PORXADA
Sup. coberta 169.60 m2

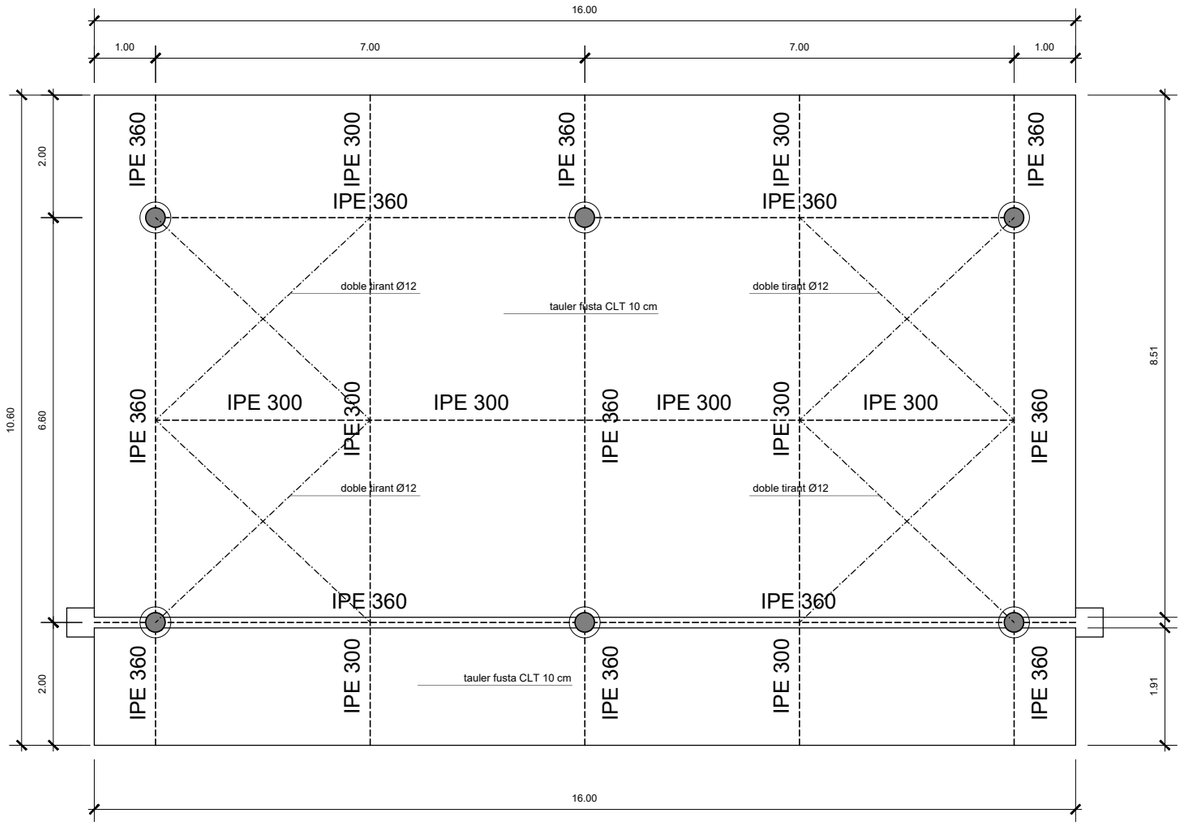


SECCIÓ PORXADA



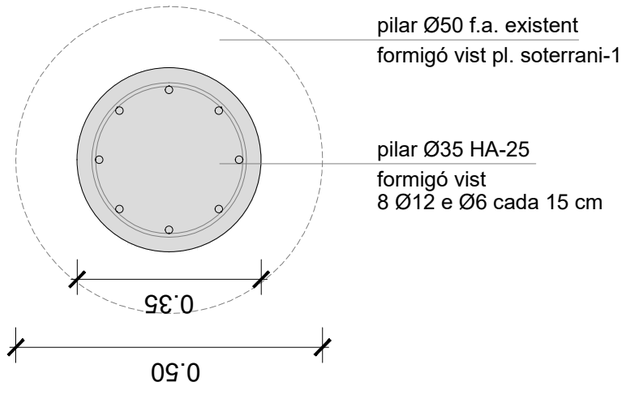
DETALL SECCIÓ COBERTA PORXADA
E 1/20

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTES I SECCIONS PORXADA PROPOSTA	PLÀNOL 14
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 10 porxada nova						

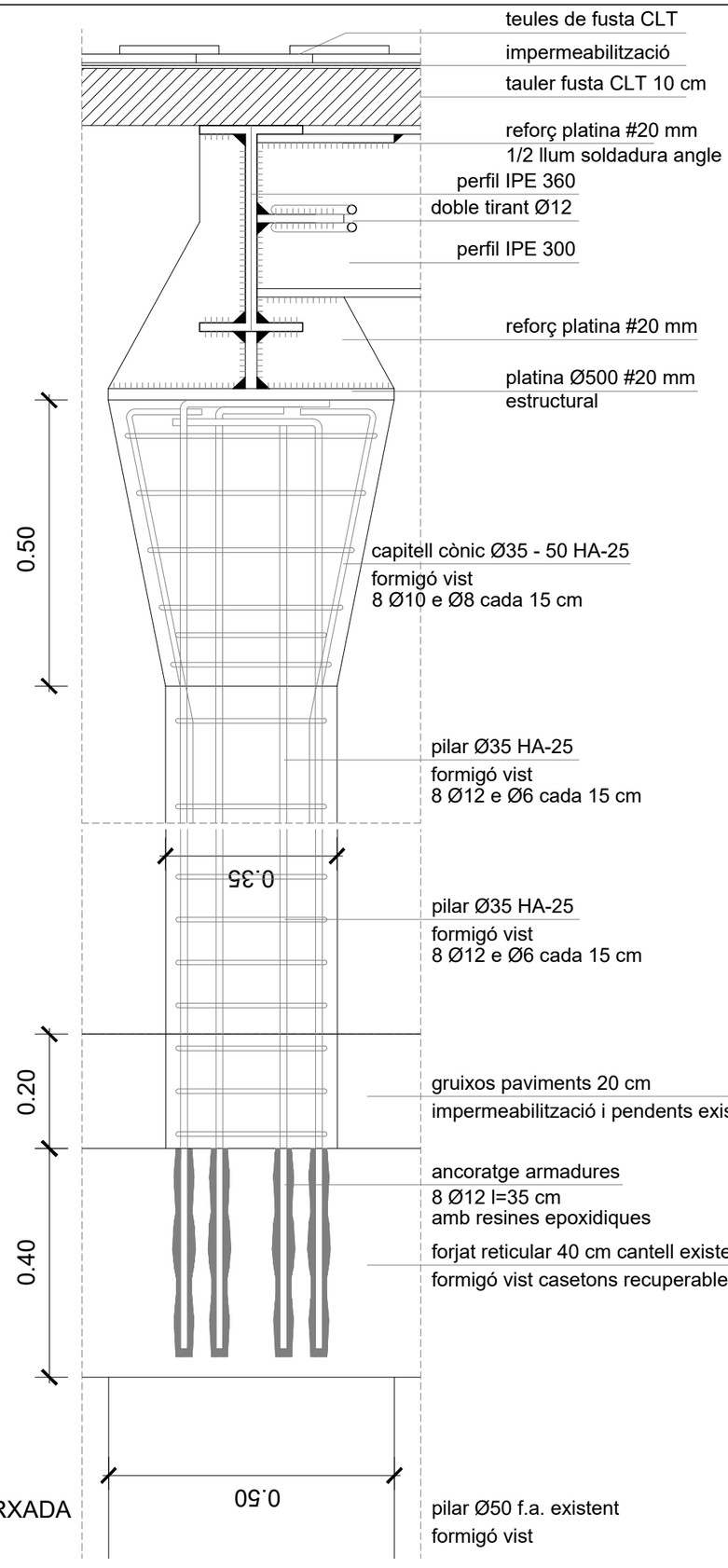


PLANTA ESTRUCTURA COBERTA PORXADA

Pèrgola nova construcció: 169,60 m2
6 pilars Ø35 cm f.a. continuació
estructura existent pl. soterrani-1

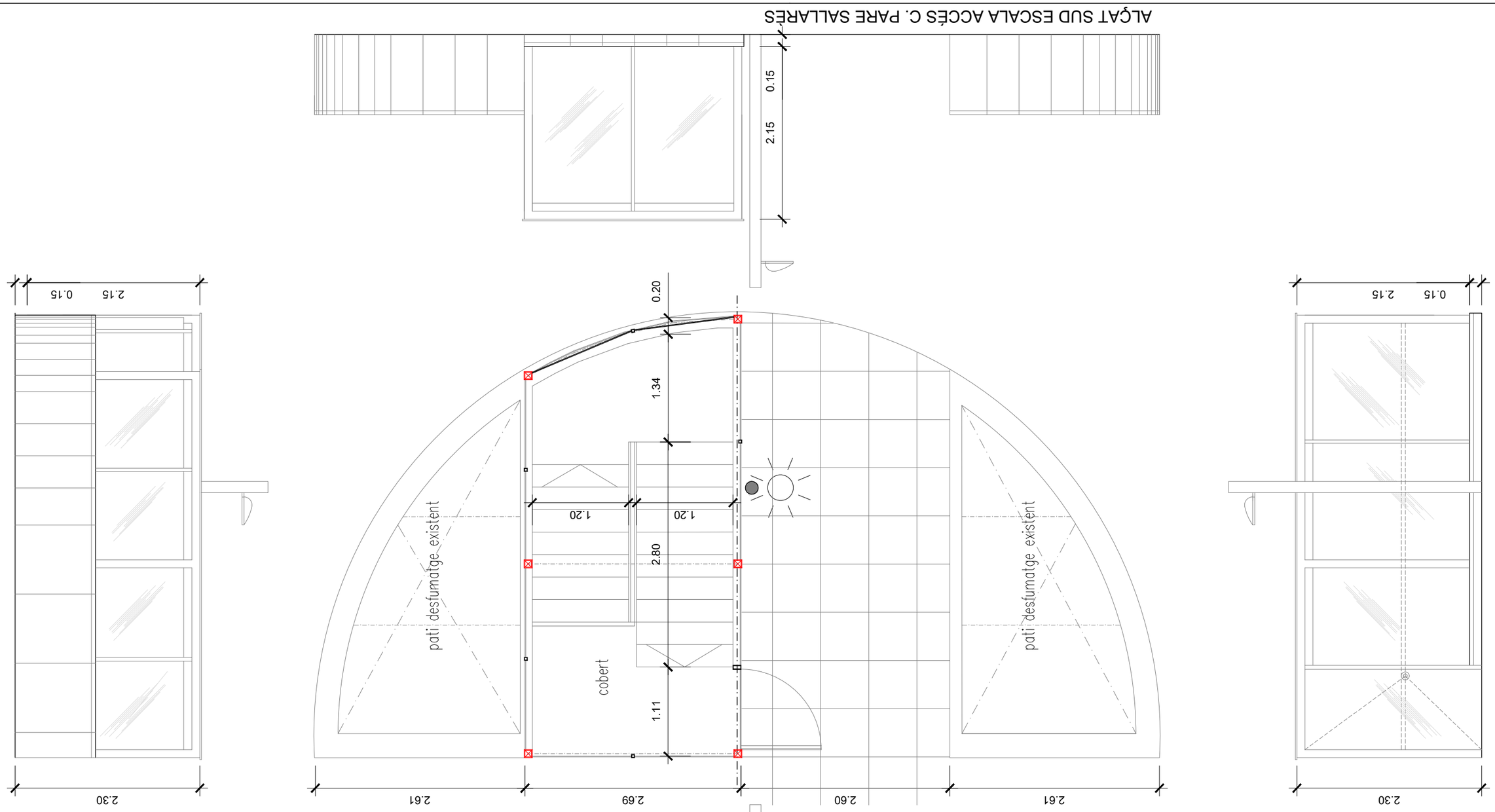


PLANTA PILAR ESTRUCTURA COBERTA PORXADA
E 1/10

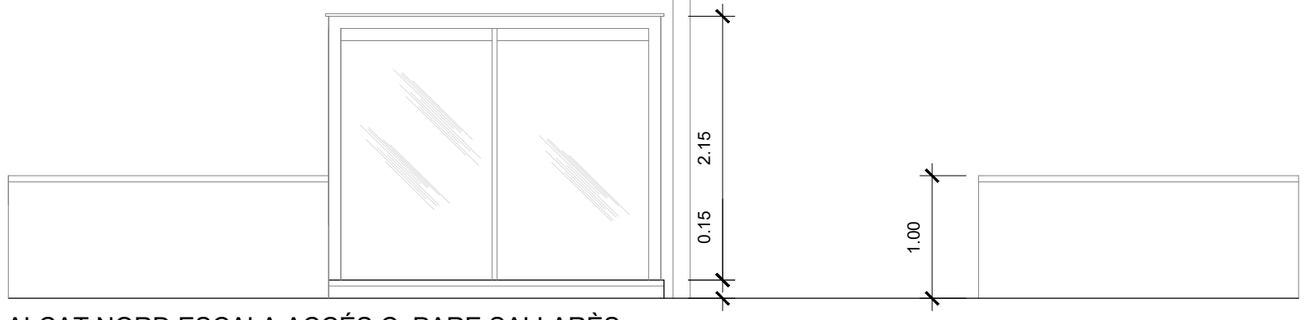


SECCIÓ DETALL PILAR ESTRUCTURA COBERTA PORXADA
E 1/10

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA I DETALLS ESTRUCTURA PORXADA PROPOSTA	PLÀNOL 15
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 10 porxada nova						

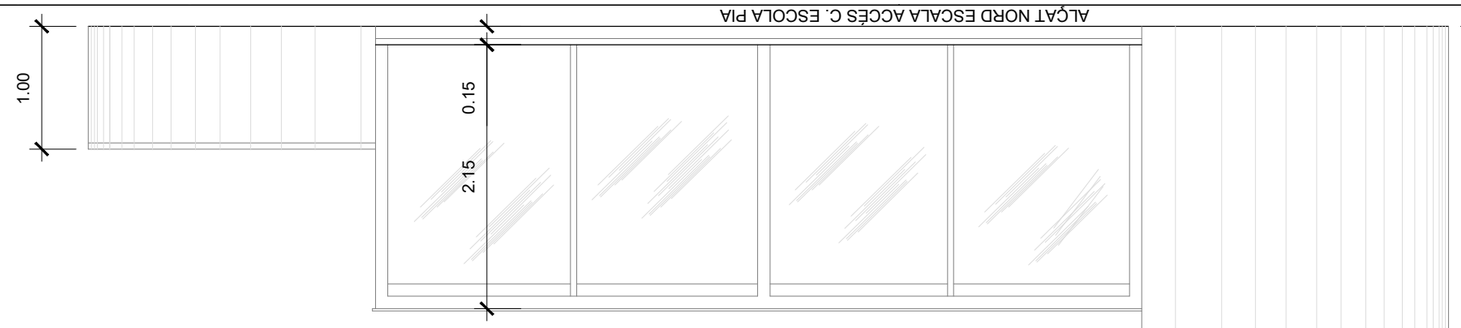


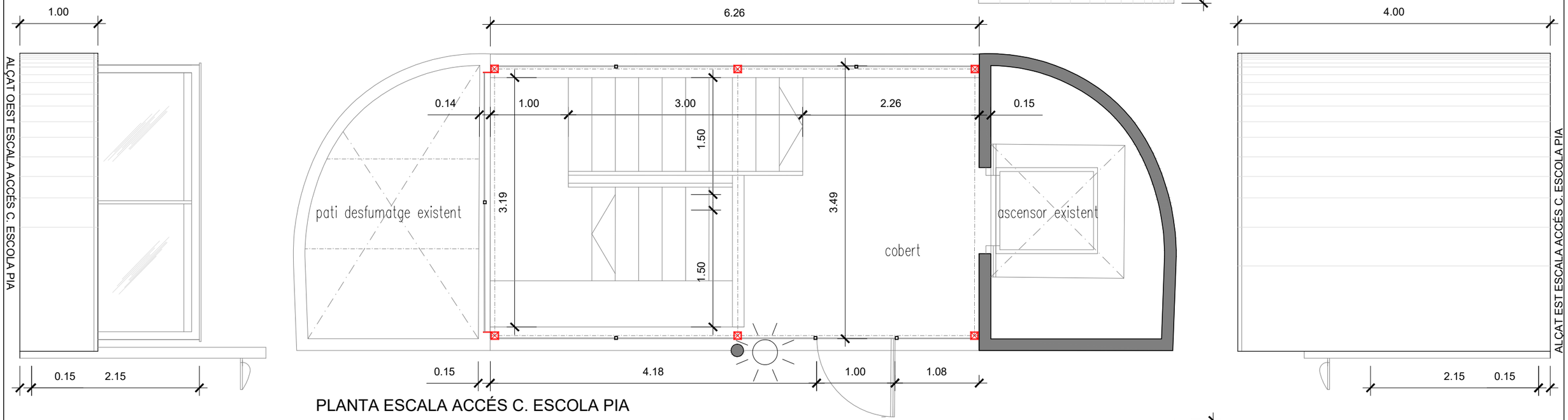
PLANTA ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS



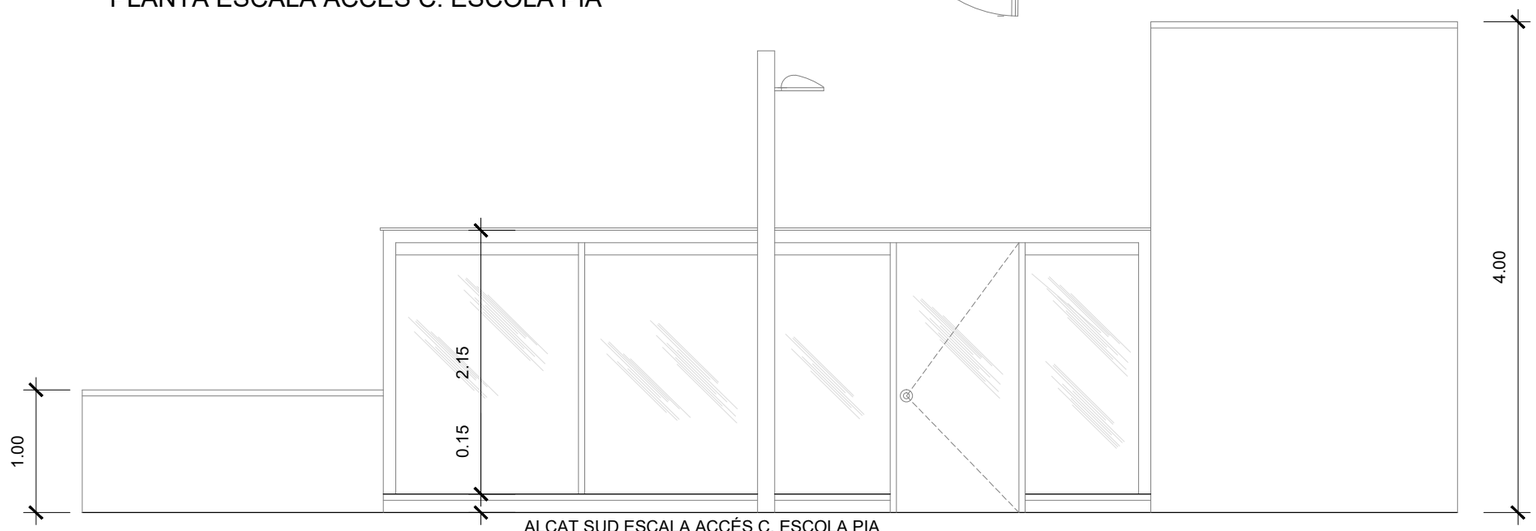
ALÇAT NORD ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA I ALÇATS ESCALA ACCÉS PARKING C. PARE SALLARÉS	PLÀNOL
ESCALA: 1/ 50	mossen geis 10 porxada nova						16





PLANTA ESCALA ACCÉS C. ESCOLA PIA

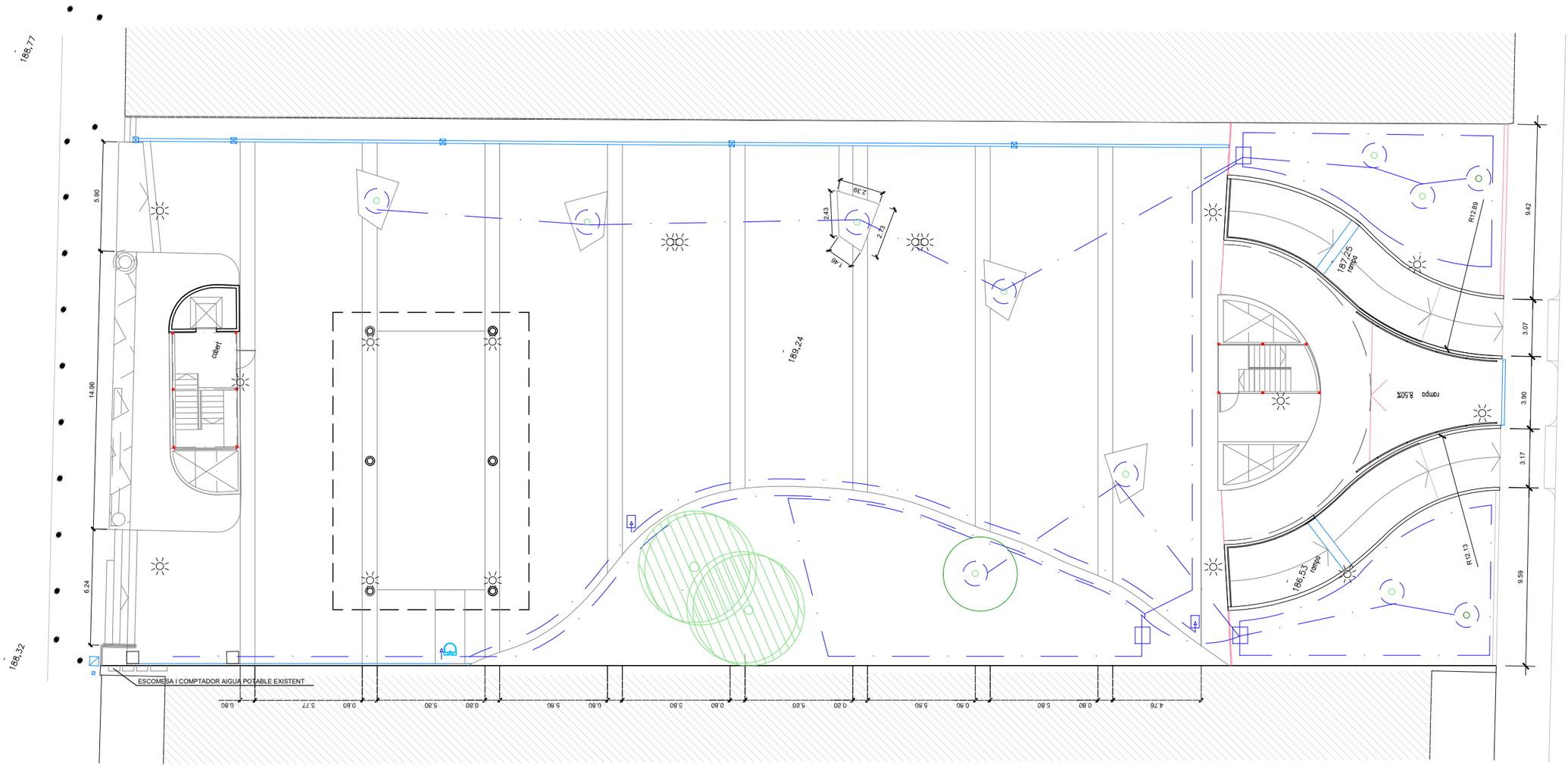


ALÇAT SUD ESCALA ACCÉS C. ESCOLA PIA

REFERÈNCIA:	PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT:	F. PATRÍS	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA I ALÇATS ACCÉS ESCALA PARKING C. ESCOLA PIA	PLÀNOL 17
ESCALA:	1/ 50	mossen geis 10 porxada nova					

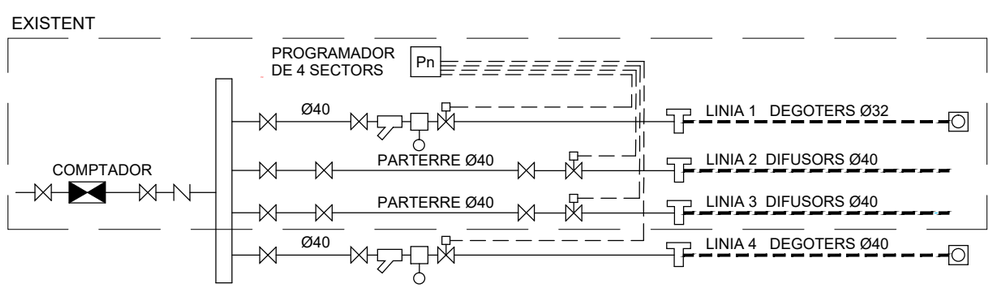
FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE

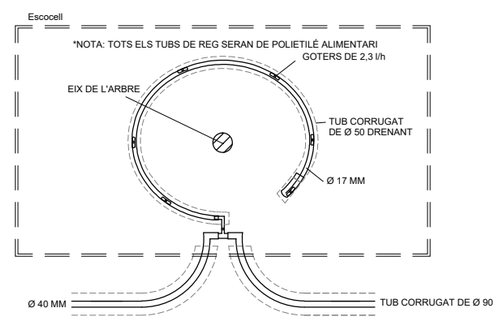
Ajuntament de Sabadell
PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL



SIMBOLOGIA REG

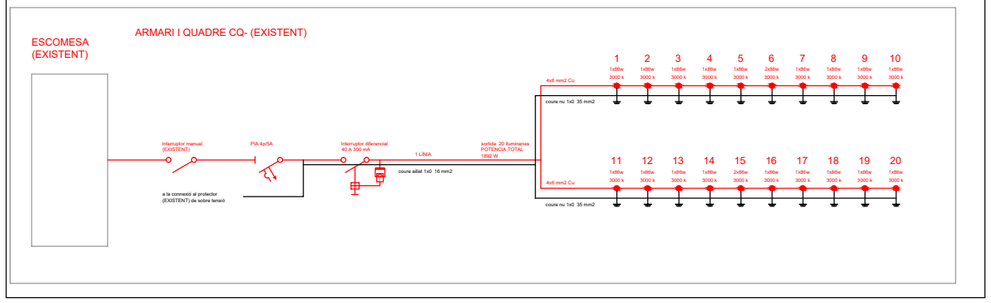
- XARXA DE REG Ø 40 mm
- ALIMENTACIÓ ANELL DE REG Ø 17 mm
- ANELL DE REG PER GOTEIG
- REGULADOR DE PRESSIÓ
- FILTRE
- VÀLVULA
- ELECTROVÀLVULA
- PERICÓ AMB VÀLVULA DE RENTAT

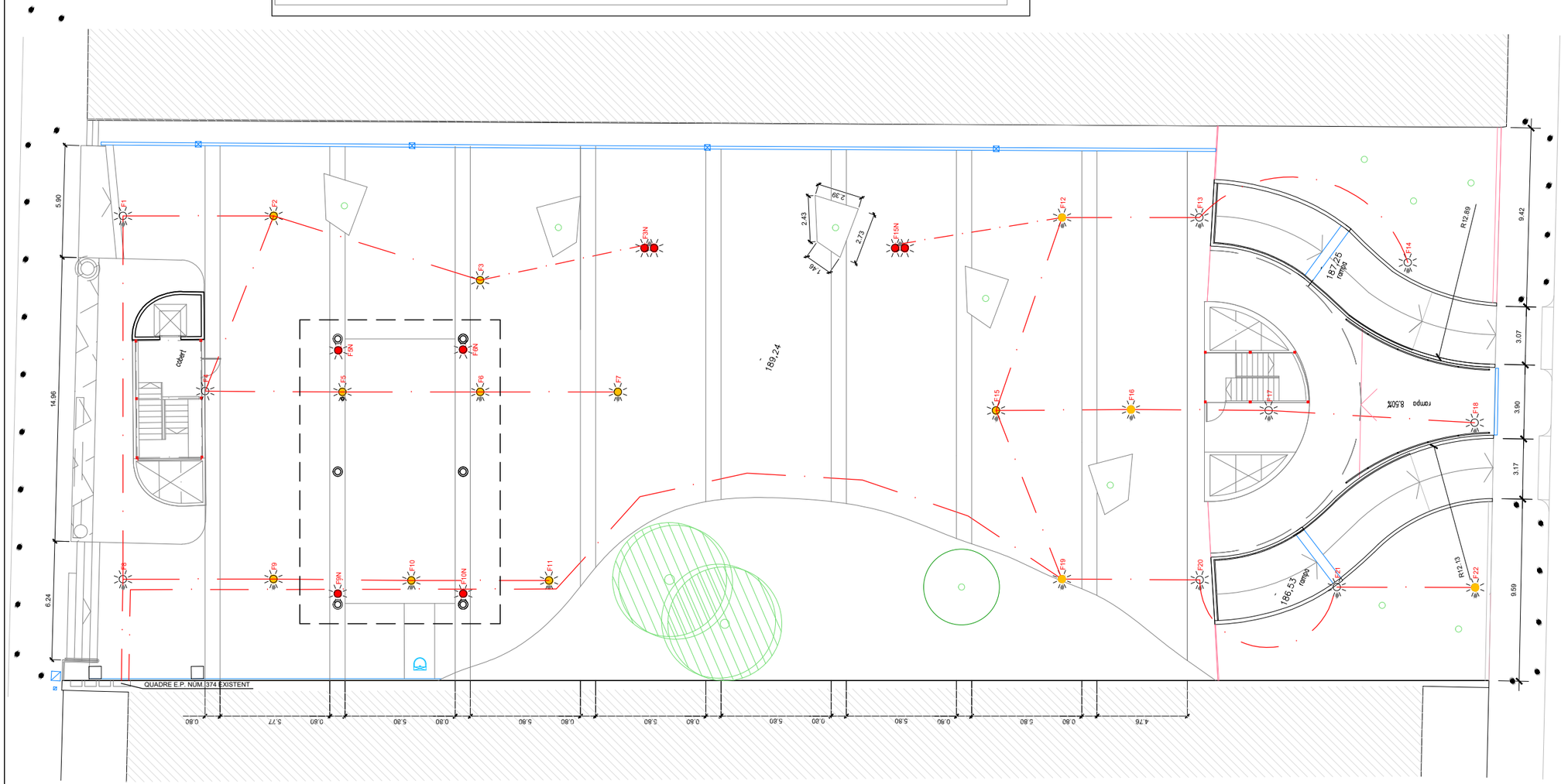


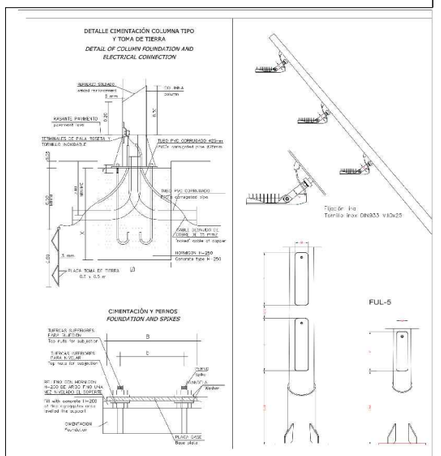


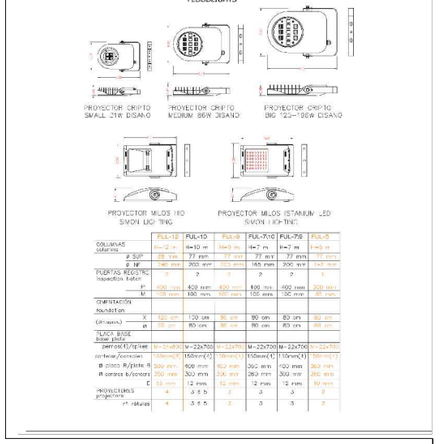
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS PLANTA INSTAL·LACIONS AIGUA POTABLE I REG	PLÀNOL 18
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 10 porxada nova						

ESQUEMA UNIFILAR DE DISTRIBUCIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'E.P. (SENSE ESCALA)

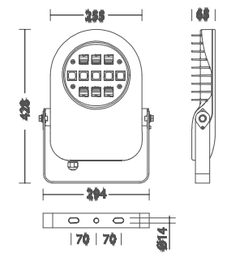








		FUL-12	FUL-10	FUL-08	FUL-10	FUL-08
COLUMNAS columns		Ø=12 cm	Ø=10 cm	Ø=8 cm	6=7 m	6=5 m
Ø SUP		118 mm	73 mm	77 mm	77 mm	77 mm
Ø INF		140 mm	202 mm	165 mm	200 mm	147 mm
PUERTAS REGISTRO inspection holes		2	2	2	2	1
	H	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	300 mm
	M	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	80 mm
CIMENTACIÓN foundation						
(dimensions)	X	120 cm	120 cm	80 cm	80 cm	80 cm
	yt	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
PLACA BASE base plate						
pernos/tornillos		M-24x830	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700
conexiones/connections		150mm(1)	150mm(1)	150mm(1)	150mm(1)	150mm(1)
B pletina B/plate B		360 mm	300 mm	360 mm	360 mm	360 mm
A pletina A/plate A		360 mm	300 mm	360 mm	360 mm	360 mm
E		13 mm	12 mm	12 mm	12 mm	10 mm
PROYECTORES projectors		4	3 5 6	3	3	2
nº reforços		4	3 5 6	3	3	2



DETALL PROJECTOR LEDS

PLANTA INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

F8 COLUMNA EXISTENT I NOVA LLUMENERA

F9 COLUMNA EXISTENT I LLUMENERA EXISTENTS A SUPRIMIR

F9N NOVA LLUMENERA

F3N NOVA LLUMENERA DOBLE I COLUMNA 6 M.

*NOTA: - LES NOVES LLUMENERES ANIRAN MUNTADES A LES COLUMNES EXISTENTS ACTUALMENT SUBSTITUINT LES LLUMENRES EXISTENTS I A LA MATEIXA ALTURA

- EN EL CAS DE LES LLUMENRES DELS PILARS DE LA PORXADA ES SITUARAN A L'ALTURA DE 3,20 M I 4,20 M SEGONS ALTURA PILAR EL CABLEJAT ES SITUARÀ DINS D'UN TUBULAR Ø40 MM ACER GALVANITZAT COL·LOCAT A L'INTERIOR DEL PILAR F.A.

REFERÈNCIA:	PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT:	F. PATRÍS	
ESCALA:	1/ 250	mossen geis 10 porxada nova				

FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE

Ajuntament de Sabadell
PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL

REFORMA INTEGRAL
PLAÇA DE MOSSÈN GEIS
PLANTA INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

PLÀNOL 19

TANCA METAL·LICA 2 M ALTURA
MODUL SANITARI
MODUL VESTIDOR
MODUL MENJADOR

C. ESCOLA PIA
C. JOVELLANOS
C. COROMINAS
C. PARE SALLARÉS
ACCÉS OBRA
retirada de pilones existents
0,90
1,80
3,00
accés peatons per PK
accessos i sortida pk
ACOPIS OBRA
cobert
rampa

188,22 205,63 199,17 199,48 199,42 199,32 199,38 199,33 202,56 202,57 188,32 188,77 189,54 206,08 205,77 205,71 198,31 200,05 200,11 198,11 200,12 200,19 200,10 198,10 200,10 200,14 189,44 205,64 200,15 205,66 200,20 205,75 200,20 200,21 205,72 200,21 200,21 200,22 200,25 189,19 187,52 206,99 198,12 198,09 201,21 197,97 197,94 197,84 196,09 197,84 197,75 197,66 202,59 198,53 197,96 197,95 196,83 187,70 187,53 189,24 187,25 186,53 187,84 187,23 188,67 188,22 197,22 199,13 199,16 199,11 204,69 203,22 206,00 189,19

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS ESTUDI SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT PROTECCIONS COL·LECTIVES	PLÀNOL ESS1
ESCALA: 1/ 500	mossen geis 10 porxada nova						

Patris Costa, Francesc
ARQUITECTE
25/11/2021 14:53

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm

    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm

- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

14 - ESTRUCTURES

14L - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LD - SOSTRES AMB SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació de sostre amb elements resistents de formigó o acer, amb o sense elements d'entrebigat (revoltons), armadura amb barres corrugades i malla electrosoldada i capa de compressió de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sostre amb elements lineals (bigueta o semibigueta) de formigó armat o pretesat i entrebigats amb revoltó de morter de ciment
- Sostre amb plaques, semiplaques o lloses alveolars de formigó armat o pretesat
- Sostre amb semiplaques d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació dels elements resistents
- Col·locació dels revoltons, en el seu cas
- Neteja de les armadures
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Replanteig i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
El sostre ha de tenir una capa de compressió de formigó i amb una armadura de repartiment, que han de complir les especificacions de les partides d'obra corresponents.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre els revoltons de morter de ciment o de ceràmica: >= 4 cm
- Sobre altres tipus de revoltons: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Separació entre eixos (semibiguetes o biguetes): ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
Per a començar el muntatge del sostre la DF. ha de signar o conformar els plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a més del vist i plau de la DF.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Les superfícies de peces de material porós han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- L'emmagatzematge dels materials es farà segons les indicacions dels respectius àmbits de control.
- Verificar que les biguetes/semibiguetes no han sofert danys.
- La preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament.
- La correcta disposició dels apuntalaments, i en especial, la separació entre els sotaponts, el diàmetre i la resistència dels puntals.
- El replanteig i col·locació de les biguetes/semibiguetes, amb el intereix previst en el plànols.
- La col·locació dels revoltons.
- La neteja, el tallat i doblegat de l'armadura.
- Control de la longitud i el diàmetre de les armadures.
- Control del muntatge i col·locació de l'armadura i dels separadors.
- La subjecció dels elements que formen l'armadura.

- Les disposicions constructives previstes en el projecte.
- La neteja i humectació de l'encofrat.
- L' abocada del formigó.
- El gruix de la capa de compressió.
- La compactació del formigó mitjançant vibrat.
- El reglejat i anivellament de la cara superior del sostre.
- La cura del formigó.
- La retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst.
- La protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Abans del formigonat, correcció de les condicions dels elements que no s'ajustin a les especificacions, abans d'autoritzar el formigonat.
Durant el formigonat, correcció de les operacions que no es realitzin d'acord amb les especificacions, abans d'autoritzar la continuació del formigonat.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

---

17 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

179 - IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.

La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm

LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm

GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

REFORMA INTEGRAL
DE LA PLAÇA DE MOSSÈN GEIS
AJUNTAMENT DE SABADELL

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

41 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

416 - REALITZACIÓ DE CALES I FORATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Treballs per assolir el coneixement de l'estat dels elements constructius d'un edifici.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Cala per a inspecció de fonaments
- Cala per a inspecció de l'estructura d'un sostre
- Cala per a inspecció de terrat
- Cala a cel ras per a inspecció de sostre
- Cala per a inspecció de paret
- Cala per a inspecció de paviments i soleres

CONDICIONS GENERALS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui la DT, i els que durant el procés dels treballs indiqui la DF.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i dels elements constructius.
En finalitzar els treballs d'inspecció, quan la DF ho indiqui de forma expressa, s'han de reposar els elements constructius i els revestiments que s'hagin enderrocat o fet malbé, amb excepció de la pintura.
Tota la runa generada s'ha de carregar dins un contenidor i s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
A les cales per a inspecció de fonaments, cal arribar a la base del fonament, pel seu lateral.
A les cales de sostres, cal descobrir les bigues o biguetes, eliminant els revoltons o material d'entrebigat.
A les cales de terrats, cal descobrir l'estructura de suport dels envanets de sostremort.
A les cales de paviments i soleres, cal descobrir la base de la solera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular les terres a la vora de la cala. En cas de terrenys inestables, cal entibar el pou.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

42 - DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

421 - ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

42152221,42151.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Enderroc de terrats, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana ventilada, inclòs minvells, paviments, solera i envanets de sostremort, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc complert de coberta invertida, inclòs minvells, aïllaments i la seva protecció, impermeabilització i formació de pendents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

43 - FONAMENTS

435 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Recalçat de fonament corregut fet amb pous alternatius
- Recalçat de fonament aïllat fet en dues fases
- Reforç perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent
- Encep perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent i al micropilotatge de reforç, realitzat en 4 fases

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

Reforç o encep perimetral:
- Perforació del fonament existent i fixació al mateix de les armadures de connexió amb resines
- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell

- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

Només s'inclou l'excavació o els moviments de terra necessaris per a preparar l'element estructural a la unitat d'obra de reforç perimetral de fonament aïllat.

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm

- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 100 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions

d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT CORREGUT:
Unitat de pou per a recalçat executada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de fonament recalçat completament, executat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

REFORÇ PERIMETRAL DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de reforç executada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra inclou l'excavació prèvia i el reblert posterior.

ENCEP:
Unitat d'encep executada segons les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

44 - ESTRUCTURES

44S - REFORÇ D'ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat
- Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat, adherint a la cara inferior platines d'acer
- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior
- Recrescut de la llosa d'escala, en amplada, amb un nervi perimetral de formigó armat i capa de compressió per sobre de la llosa
- Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares del pilar amb raig de sorra, i eliminació de parts del formigó mal adherits
- Aplicació d'un adhesiu de resines epoxi per a fer de pont d'unió entre el formigó antic i el nou
- Muntatge de les armadures i col·locació dels separadors
- Muntatge de l'encofrat
- Abocat del formigó
- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat amb platines d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares de formigó on s'ha d'adherir la platina amb raig de sorra seca
- Neteja dels elements d'acer amb raig de sorra seca
- Encolat de les platines amb adhesiu epoxi de dos components, i apuntalament de les mateixes
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Regata a la paret, a la zona de l'entrebigat dels sostres
- Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer)
- Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes
- Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Recrescut de llosa d'escala:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Muntatge de l'encofrat del nervi lateral
- Col·locació de l'armadura de barres i malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat:
- Preparació de la zona de treball
- Perforació de la paret als punts de recolzament de les bigues
- Execució d'un dau de formigó per a recolzament de les bigues en una de les bandes
- Neteja de la cara inferior del sostre als punts de contacte amb les bigues
- Col·locació del perfil d'acer i apuntalament del mateix contra el sostre
- Execució del segon dau de recolzament amb formigó
- Ataconat de la biga al sostre als punts que calgui
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:
Han d'estar reforçats tots els pilars indicats a la DT, i els que determini la DF.
El recrescut ha de ser uniforme en tota la secció del pilar.
Les cares del pilar han de ser planes, llises i verticals.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Les armadures han de penetrar a l'estructura dels sostres o perllongar-se al pilar de la planta superior e inferior.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

REFORÇ DE BIGA O NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
Les platines han d'estar situades als llocs indicats a la DT amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
La platina ha d'estar adherida en tota la seva superfície al formigó.
La platina ha de ser plana, i de directriu recta.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:
El nervi perimetral ha de tenir les dimensions especificades a la DT.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La superfície ha de ser plana i paral·lela a la directriu de l'escala.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Els perfils han de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Han d'estar col·locats als llocs indicats a la DT, i han de carregar

sobre els suports la fondària indicats a la DT.
Les cares dels perfils que no siguin accessibles una vegada col·locats, s'han de protegir amb pintura antioxidant.
El perfil ha d'estar en contacte amb totes les biguetes del sostre al que reforça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:
m de llargària de pilar reforçat d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE BIGA DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
m2 de superfície reforçada amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
m de llargària reforçat amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:
m2 de superfície de la llosa d'escala recrescuda (suma de la superfície existent i l'ampliada), d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Unitat de biga col·locada, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

45 - COBERTES

451 - COBERTES PLANES

4511 - COBERTES PLANES TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4511PR03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament

  - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Formació de pendents amb envans de sostremort
  - Aïllament tè rmic amb barrera de vapor incorporada
  - Solera d'encadellat sobre envans
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Execució dels envans de sostremort
  - Col·locació de l'aïllament entre envans
  - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col.locació de les plaques d'aïllament
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Execució de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d' humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural
Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45º.
Pendent: >= 1 %; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm
COBERTA AMB CAMBRA D' AIRE:
La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície de coberta (m2)): > 3; < 30
FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l' adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforç at amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s' utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d' impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L a impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal .
La unió de la impermeabilització amb la bo nera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
CAP A SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistè ncia al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d' evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
AÏLLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l' aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.
PAVIMENT FIX:
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
E l segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:
Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.
E ls suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.
Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.
Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.
Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Toleràncies d'execució:
- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%
- Rectitud parcial dels junts: <= 2 mm/m
- Rectitud total dels junts: <= 10 mm
MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargà ria del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Volada mà xima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 10 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
  - Maó: ± 5 mm/2m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les bo neres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d' obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

48 - REVESTIMENTS

481 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

481R1625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat
- Reparació d' esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat
- Sanejament de sò col arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja de la zona de treball
- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa
- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas
- Acabat de la superfície
- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts

afectades.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d' obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
En el procé s de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és regl ejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
ACABAT PINTAT:
No s' ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluï da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E211 - ENDERROC D'EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2111400,E21102,E21103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d' estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió i transport fins a un abocador controlat
- Descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D ocumentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l' inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col· lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d' amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d' estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l' edifici ni les canalitzacions soterrades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.
Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222142A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni

els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2241100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R45069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA7LP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y

demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RM - MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions

de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals.
Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
		+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.
En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de

complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E3E - PILONS

E3E5 - PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de pilons formigonats "in situ" mitjançant els mètodes de desplaçament, d'extracció o de barrinat, de diàmetres entre 35 cm i 250 cm.
S'han considerat els tipus següents:
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'una guaspa
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'un tap de graves
- Piló perforat per extracció amb entubació recuperable
- Piló perforat per extracció, amb entubació perduda
- Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació
- Abocada del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions de l'EHE-08, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del piló ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari.
Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre o 50 cm.
Penetració del piló amb l'encep: >= 5 cm
Recobriment de les armadures:
- 50 mm per a pilots de D<= 0,6 m
- 60 mm per a pilots de D> 0,6 m

Característiques dels llots tixotròpics:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,102 en llots frescs, < 1,15 abans de formigonar
- Embud de Marsh (seg): 32-50 llots frescs o abans de formigonar; 32-60 llots preparats per rehutilització
- Pérduda de fluïd (cm3): < 30 en llots frescs; < 50 en llots preparats per rehutilització
- pH: 7-11 en llots frescs; 7-12 en llots preparats per rehutilització
- Contingut de sorra (% massa): <4 abans de formigonar

Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Desviació en planta mesurada a la cota de la plataforma de treball:
- e <= emax = 0,10 x D per a pilotis de: Deq<= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m per a pilotis de: Deq >1,5 m
- Deq: diàmetre equivalent dels pilotis
- Inclinació de l'eix:
- i > i max = 0,02m/m per a pilotis amb eix desviat <= 4º de la vertical
- i > i max = 0,04m/m per a pilotis amb eix desviat > 4º de la vertical
- Nivell de l'acabat: ± 20 mm
- Desviament en planta del centre de gravetat de la cara superior:
  - Control d'execució reduït: ± 150 mm
  - Control d'execució normal: ± 100 mm
  - Control d'execució intens: ± 50 mm
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
- Desviament en el diàmetre d de la secció del pilot: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
- Cota superior de les armadures: ± 0,15 m respecte la cota teòrica
- Recobriment de les armadures: Nul·la

Seran molt adients per al formigó dels fonaments els ciments comuns tipus CEM I iCEM II/A, essent adients la resta de ciments comuns excepte els CEM III/B, CEM IV/B CEM II/A-Q,CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T i CEM II/B-T.
Quan correspongui es compliran les prescripcions relatives a la utilització de ciments amb resistència als sulfats (SR) o a l'aigua del mar (MR)

PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >= 3 D
Toleràncies d'execució:
- Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
El formigonament de cada un dels pilons s'ha de fer sense interrupcions.
L'abocada del formigó ha de continuar fins que el formigó contaminat de la part superior de la columna sobrepassi la cota d'escapçat.
Cal protegir la boca de la perforació d'entrades d'aigua o materials contaminants a la perforació, fins que el formigó hagi assolit el grau suficient d'adormiment.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Fins que el formigó tingui una resistència a compressió de 3 N/mm2 no es poden realitzar cap de les operacions següents:
- Perforació amb extracció de pilons en un radi de tres diàmetres i mig, a partir del centre del piló
- Clavat de pilons o entibacions en un radi de 3 m
- Enderrocar el cap del piló i col·locar encofrats dels enceps

Per cada piló s'ha de fer un albarà amb les dades següents:
- Dades del piló (identificació, tipus, diàmetre, punt de replanteig, fondària, etc)
- Llargària de l'entubació (si es el cas)
- Valors de les cotes de: terreny, cap del piló, armadura, entubació, etc.
- Tipus de terreny travessats i comparació amb el projecte
- Nivells d'aigua
- Armadures
- Formigó utilitzat
- Temps de perforació, de col·locació d'armadures i de formigonat
- Observacions
Es comprovaran als pilons:
- Les dimensions de les perforacions
- L'execució del descapçat no provoca danys al pilot, ni a les armadures d'ancoratge, vigilant especialment que es respecta la seva llargària

PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta.
Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló.
El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua.

PILÓ PERFORAT AMB CULLERA O BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ I CONTENCIÓ AMB LLOTS:
La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7050) sigui inferior al 4% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
Abans de formigonar cal comprovar les propietats del llot, i si aquestes no son adequades per formigonar, cal regenerar els llots fins assolir valors acceptables.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació.
El tub-tremie per abocar el formigó ha de restar sempre 1,5 m per sota del nivell del formigó, per a pilons de D< 1,2 m i 2,5 m per a pilons de D >0 1,2 m. Si s'utilitza més d'un tub-tremie, la fondaria ha de ser >= 3 m.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.

PILÓ PERFORAT AMB BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONTINUA:
L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina.
El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació.

PILÓ PERFORAT MITJANÇANT BARRINA, SENS ENTUBACIO, FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONSTINUA PER L'EIX DE LA BARRINA:
L'extracció de terres s'ha de fer a la vegada que es formigona, sense rotació de la barrina.
El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT.
La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó.
Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó la perforació, abans de que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior de l'encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Presa de coordenades en totes les unitats d'obra abans del formigonat. En el cas de pantalles, cada 5 m sobre l'eix de replanteig i mesura de la separació dels murets guia. En pilons, es verificarà el replanteig d'un 10%. Amb la mateixa freqüència es controlarà el gruix dels panells o diàmetre del piló.
- Comprovació de la profunditat i condicions de verticalitat de l'excavació abans del formigonat.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals, així com de la longitud del tub d'abocada, la seva penetració en el formigó i posició en planta.
- Mesura de cotes i longitud d'armadures d'espera en tots els pilons formigonats o panells de pantalla.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la integritat estructural dels pilons o mòduls de pantalla (mètode sònic si és aplicable), en la freqüència que indiqui la DF (ASTM D 5882).

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades. Al detectar una deficiència en un mostreig, s'intensificarà el control sobre el doble d'unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
Si es supera la cota especificada de formigó, es repicarà el formigó excedent. Si la longitud d'espera de l'armadura és inferior a l'especificada, s'haurà de cavalcar una armadura suplementària, en longitud suficient, repicant el formigó que sigui necessari.

E4 - ESTRUCTURES

E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

E43F - PILARS DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43FA111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d' humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de verní s o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començ ant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación

de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 - ESTRUCTURES

E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

E43G - BIGUES DE FUSTA LAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d' humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los

afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de verní s o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començ ant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 - ESTRUCTURES

E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

E43J - BIGUETES DE FUSTA LAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d' humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de verní s o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començ ant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores

característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 - ESTRUCTURES

E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

E43T - PARETS DE FUSTA CONTRALAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió

coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 - ESTRUCTURES

E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

E43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m

- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada .

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reb lir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plà nols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procé s de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaç aments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Le s parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.

En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després s de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s' han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començ ar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfí cies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l' armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pè rdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERR Empalmes por unión dentada estructural. Especificaciónes y requisitos mínimos de fabricación.

* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es demanarà al taller de fabricació la certificació d' haver realitzat l'adequat control dimensional dels perfils i altres elements utilitzats en la construcció de les peces d'estructura.
- En perfils conformats i buits, control dimensional del subministra del taller. Sobre un 10% de les peces rebudes de taller, es farà una mesura de la longitud i de la fletxa.
- Recepció i aprovació del pla de muntatge del contractista.
- Control geomètric de l'element acabat. Mesura del desplom i fletxa d'un 10% dels elements verticals i d'un 10% de les bigues. Així mateix sobre un 10% dels elements estructurals muntats en obra, es farà una mesura de les dimensions principals.
UNIONS SOLDADES:
- A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure , com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
- Examen de la qualificació dels soldadors que intervinguin:
  - Els soldadors tenen que estar certificats per un organisme acreditat y qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1
  - Cada tipus de soldadura necessita una qualificació especifica de soldador
- Inspecció del equips de soldatge. Recepció dels corresponents certificats d'homologació:
  - Els components a soldar tenen que estar correctament col·locats i fixes mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, però no mitjanç ant soldadures addicionals, i tenen que ser accessibles per el soldador.
  - Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de les toleràncies admissibles.
- Inspecció visual de les superfícies d'acer que s'han de soldar:
  - Les superfícies i vores tenen que ser els apropiats pel procés que s'utilitzi i estar lliures de fissures, entalladures, materials que afecten al procé s o qualitat de les soldadures i humitat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
- Quan es sobrepassi alguna de les tolerà ncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
- Tots els soldadors que intervinguin en algun moment en la preparació o construcció de l'estructura, han de tenir el corresponent certificat d'homologació personal.
- Els procediments de soldadura utilitzats en les diverses fases de l'obra, han de tenir els corresponents certificats d'homologació.
- La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En l'estructura acabada han de realit zar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
- Inspecció visual de totes les unions soldades realitzades a l' obra (UNE EN 13018 i UNE 14044) , i d'un 50% de les realitzades a taller, amb observació de:
  - Característiques geomètriques.
  - Presència d'escòria.
  - Defectes visibles.
- En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

- Examen no destructiu d'un 10% de les soldadures realitzades, mitjanç ant una de les següents tècniques:
  - radiografies (UNE-EN 1435)
  - líquids penetrants (UNE-EN 571-1)
  - ultrasons (UNE-EN 1714)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4415125,E4445126,E4435115,E442501C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar

negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en

projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45101,E45102,E451K723.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals

- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m

  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques.
En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BP1116,E4B13000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.
En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col· locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilit zar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peç a, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiè ncia de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l' estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals.

Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d' acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat
de les armadures
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessà ria per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfí cie corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perí metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un

prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals.
Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm
			+ 60 mm	
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat,

abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:

- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm

- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.
En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.

LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LD - SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ ARMAT I REVOLTONS PER A SOSTRES A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de formigó armat o pretesat amb o sense sola ceràmica)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons
Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.

Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.
En el cas de sostres amb biguetes sense armadures transversals de connexió amb el formigó abocat en obra, el perfil de la peça d'entrebigat deixarà a ambdos costats de la cara superior de la bigueta un pas de 30mm, com a mínim.
La secció transversal del sostre ha de complir:
- Peces resistents: $h > c/8$
- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$
h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat
c = distància del punt del perfil a l'eix vertical de simetria de la peça.
Toleràncies d'execució:
- Separació entre eixos: ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm

SEMIBIGUETES ARMADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIIc, Qa, Qb, Qc: <= 0,1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 59.2 de l'EHE-08
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. ARMAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les malmeses
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotaponts, i el replanteig i l'alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ARMAT:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ARMAT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. ARMAT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ARMAT:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de l'EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ARMAT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre les biguetes del sostre.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS CERÀMICS:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS DE CIMENT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de

l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS CERÀMICS:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS CERÀMICS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS DE CIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

E4 - ESTRUCTURES

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4R12065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils

CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4Z1 - ELEMENTS DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4Z11211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases

d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la

barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
E l segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la c oberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfà ltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó , ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E55 - CLARABOIES

E553 - CLARABOIES RECTANGULARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas

- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E56 - LLUERNARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d' estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una là mina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col· locat ha de formar un conjunt estanc
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z1FVK0,E5Z15N2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 20 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase

- Abocat del material i reglejat de la superfície
Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 30 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2FW4ABN9L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment rà pid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d' anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB - AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Formació de canal amb fileres de peces ceràmiques, revestides amb làmina impermeable
S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de canal de obra in situ, revestida de làmina impermeable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Formació de les fileres de peces ceràmiques col·locades amb morter
- Repàs dels junts i neteja
- Col·locació de la làmina impermeable

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZF - ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Acroteri i minvell de dues peces de planxa col·locades amb fixacions mecàniques.
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri amb peça en forma d'L de ceràmica, col·locada amb morter i acabat amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Acroteri de peça ceràmica:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la peça ceràmica collada amb morter sobre el suport i recobriment d'aquesta amb planxa metàl·lica fixada mecànicament
- Execució dels junts entre làmines
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura

Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.

ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort. Verticalment ha de seguir el pla de façana.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total

ACROTERI DE PEÇA EN FORMA D'L DE CERÀMICA:
Toleràncies d'execució:
- Alineació de la peça: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
- Horitzontalitat de la peça: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Desviació de la peça respecte al pla de façana: ± 2 mm

GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:

La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'ancoratge metàl·lic de tub d'acer galvanitzat, fixat mecànicament al suport
- Formació de cèrcol per a suports de soleres de formigó armat de 20x20 cm de secció mitjana
- Formació de massís de formigó per a protecció de càrregues puntuals
- Col·locació de peça de suport per a bonera de paret, de planxa d'acer galvanitzat, adherida amb oxiasfalt
- Col·locació de peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat, amb tub soldat a una base quadrada, fixada mecànicament
- Col·locació de peça especial de ventilació de ceràmica fixada amb morter
- Col·locació de reixa circular de ventilació de planxa d'acer galvanitzat fixada mecànicament amb patilles d'ancoratge
- Col·locació de tub de PVC per a ventilació de cambra d'aire de coberta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Element col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Unió al suport mitjançant la col·locació de les fixacions mecàniques.

Formació d'element de formigó:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació amb desencofrant dels components de l'encofrat
- Execució de l'encofrat
- Col·locació de les armadures, en el seu cas
- Abocada i compactació del formigó
- Desencofrat de l'element
- Cura del formigó

Col·locació de la peça per a bonera adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa de l'oxiasfalt

- Col·locació de l'element
Col·locació de la peça ventilada de ceràmica:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
Tub de ventilació embegut al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element a formigonar

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.
Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap els punts de desguàs.

ANCORATGE METÀL·LIC:
Ha de quedar sòlidament fixat al suport mitjançant unions mecàniques.
No es pot situar en els aiguafons.
Alçària del tub sobre el paviment o l'acabat: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat:
  - Alçària del tub de 25 cm: ± 2 mm
  - Alçaria del tub entre 40 i 50 cm: ± 3 mm
- Posició: ± 20 mm

CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT O MASSÍS DE FORMIGÓ:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
L'encofrat ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
L'interior de l'encofrat ha de ser pintat amb desencofrant abans del muntatge, i no hi ha d'haver regalims.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
L'element acabat ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
Separació de l'encofrat: 20 cm
Moviment local de l'encofrat: <= 0,5 cm
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Desviació dels eixos de l'element: ± 5 mm
- Separacions de l'encofrat: ± 10 mm
- Aplomat de l'encofrat: ± 5 mm
- Planor de l'encofrat: ± 5 mm/m: ± 15 mm/total

CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT:
S'han d'utilitzar separadors per tal de garantir el recobriment mínim necessari, de les armadures.
El cèrcol ha de quedar agafat al sostre mitjançant les peces previstes en aquest.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No s'han d'acceptar toleràncies en el recobriment ni en el cavalcament d'armadures.
Diàmetres de les armadures principals: >= 8 mm
Diàmetres dels estreps: >= 6 mm
Llargària del cavalcament: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

PEÇA DE SUPORT PER A BONERA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar ben adherida al suport.
El forat de la planxa ha de coincidir dins del forat del suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua i ha de tenir la dotació prevista.
Dotació d'oxiasfalt 0A 80/25: - 1,5 kg/m2

PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Ha de quedar sòlidament fixat al suport mitjançant unions mecàniques.
El forat de la planxa ha de coincidir dins del forat del suport.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Eix del forat: ± 5 mm

PEÇA ESPECIAL DE VENTILACIÓ DE CERÀMICA:
La seva posició s'ha de fixar prèviament, de manera que substitueixi la situació d'una teula.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El forat de ventilació del suport ha de coincidir amb el de la peça.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment amb la resta de peces de la coberta.
Àrea de ventilació: >= 100 cm2
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

REIXA CIRCULAR DE VENTILACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant unions mecàniques.
El forat de la planxa ha de coincidir dins del forat del suport.
Toleràncies d'execució:
- Eix del forat: ± 5 mm

TUB DE PVC EMBEGUT AL FORMIGÓ:
El tub ha de quedar embegut al formigó amb l'extrem exterior enrasat amb el parament.
Ha de tenir un lleuger pendent cap a l'exterior per expulsar les possibles infiltracions d'aigua.
El tub connectarà la cambra d'aire de la coberta amb l'exterior a través de l'element en el que està inclòs.
Ambdós extrems del tub han de quedar nets de residus que puguin impedir la ventilació correcta de la cambra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT O MASSÍS DE FORMIGÓ:
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
La compactació s'ha de fer per vibratge. L'alçària màxima de la tongada dependrà del vibrador que s'utilitzi. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense disgregacions.

CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT:
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'admet el redreçament de colzes, fora del cas que es pugui verificar que es farà sense danys.

PEÇA DE SUPORT PER A BONERA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre - 5°C i 35°C, i sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al seu acabat.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 180°C i 220°C. No ha d'ultrapassar mai els 260°C dins la caldera.
La planxa s'ha de col·locar sobre l'oxiasfalt abans que es refredi.

PEÇA DE CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

TUB DE PVC EMBEGUT AL FORMIGÓ:
S'ha de lligar de manera que mantingui la seva posició durant el procés de formigonat.

ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

CÈRCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

MASSÍS DE FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ELEMENTS DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612B51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento

Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E63T - TANCAMENTS DE PLAQUES DE COMPOSITE TRASLÚCID

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant plaques composite translúcid.
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de

l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A - DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perí metre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les là mines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible quí micament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'ana r reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb là mines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m

- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que é s necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans , junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s' han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les là mines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·loca ció, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perí metre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació . L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament.
En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Acords amb els paraments verticals:
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Cavalcaments:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E786 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTERS ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E788 - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A143CQBR76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ . OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·loca ció, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ . CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de juntsi.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81135K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, p er als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és regl ejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 - ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superficie cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament	Tipus enguixat		
	A bona vista	reglejat	
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82B - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82B543K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o b lanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distà ncia entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplà ria dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l' amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83C - APLACATS DE PEDRA GRANÍTICA TREBALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83CC6UE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl. lica de suport per a la formació de façana ventilada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de la estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a la estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d' estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dossificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de la estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les cà rregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l' estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)

- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de

muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E86A - REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els juntsjunts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels juntsjunts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels juntsjunts (amidada sobre els eixos dels juntsjunts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels juntsjunts (amidada sobre els eixos dels juntsjunts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.

En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8985PJ0,E8989240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8ABRA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.

- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8JARA01,E8JAU010,E8J36C7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
- Zinc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peç a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigü es: >= 2 cm
Distà ncia entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplà ria dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 – 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts:
  - Rajola ceràmica: ± 1 mm
  - Maó: ± 2 mm

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessà ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix , els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlade s ni han de tenir nusos

saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

E8Z1 - ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

E8Z2 - ENLLATATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8Z2RA06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enllatat de fusta en paraments verticals o horitzontals, amb llates col·locades cada 30 o 60 cm i fixades mecànicament al suport o clavades sobre llates d'empostissar o candeles.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació
- Fixació de les llates sobre el suport

CONDICIONS GENERALS:
Les llates han de quedar fixades sòlidament al parament per mitjà de fixacions mecàniques. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1 : 2 : 10.
S'han de clavar a tot el perímetre del parament a revestir.
El conjunt de l'enllatat ha de formar una superfície plana i aplomada o horitzontal, segons els casos.
Les llates han de quedar alineades.
Amplària dels junts entre les llates: 1 cm/2 m
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els eixos de les llates: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre llates consecutives: ± 10 mm/m, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E92 - SUBBASES

E923 - SUBBASES DE GRANULAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juints de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juints de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juints de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juints de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de juints en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó a mb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels juints de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfí cie amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

E9Q2 - PARQUETS CLAVATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de parquet
- Reblert dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar.
Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals.
L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol.
Llargària dels posts: >= 40 cm
Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): >= 2 x ample post
Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)
Junts entre posts
- Amplada mitja: <= 2% ample post
- Amplada màxima: 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
- Alineació entre peces:
  - Parquet de posts junt espiga: <= 2mm/2m
  - Parquet de posts junt regular:
    - Extrems de posts alternatius: 3 mm
    - Extrem post a centre post contigu: 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire:
  - Zones de litoral: < 70%
  - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat de les llates : <= 18%
- Humitat del morter de subjecció de les llates: <= 2,5%
El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Els posts han d'estar recolzades com a mí nim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm.
Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aqueste s operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu (si és el cas).
- Col·locació de les peces de parquet.
- Polit i planejat del parquet col·locat.
- Acabat de la superfície del paviment.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrre c del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U7 - SÒCOLS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargà ria amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V7 - ESGLAONS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de fusta massissa col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces i de les fixacions
- Col·locació de les peces amb fixacions mecàniques
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, esberlades, estellades, descantonades, amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No ha de tenir nusos en els cantells i a l'interior de la peça no han de ser saltadissos.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'acord per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT
El cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Planor de les celles: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 0,5%
- Fals escaire: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En el moment de la col·locació, la fusta ha de tenir una humitat no superior al 8% en zones de l'interior i del 12% en zones del litoral.
La fusta ha de tenir un envelliment natural com a mínim de 6 mesos o s'hauran d'haver estabilitzat les seves tensions.
Abans de la col·locació cal aplicar un tractament amb un protector químic insecticida-fungicida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaixat
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superficie ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 - ARMADURES PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la

compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM11AA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.

Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FVT/1976, «Fachadas: Vidrios templados».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col· locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procé s constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANB - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANV - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A PORTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automà tic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l 'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l' execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrre c del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS PRACTICABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular muntat en caixa
- Caixa per a pany elèctric encastada
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per atensió de 220V.
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre elèctric de maniobra:
- Replanteig
- Fixació del quadre
- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre
- Proves de funcionament
Pany elèctric:
- Muntatge del pany o la caixa i connexionat
Caixa per a pany elèctric:
- Replanteig
- Obertura del forat
- Fixació de la caixa
- Rejuntat de les vores
Receptor de radiocomandament:
- Replanteig
- Fixació del receptor i orientació de l'antena
- Connexionat amb el quadre de maniobra
- Sintonització a la banda correcta
Emissor de radiocomandament:
- Sintonització a la banda correcta amb els interruptors de codis

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el 'Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión'.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

PANY ELÈCTRIC MUNTAT EN CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.
Ha de quedar fixat a la caixa amb els mecanismes previstos pel fabricant.
Ha de quedar connectat amb el quadre elèctric de comandament, segons l'esquema de la DT i les instruccions del fabricant.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada solidament a la paret, enrasada exteriorment amb el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de tenir passats els fils que permetran connectar el pany amb el quadre.
Alçària des del paviment: 85 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
La col·locació de l'antena s'ha de fer amb la comprovació que rep correctament el senyal de l'emissor, quan aquest està situat a qualsevol lloc de l'àrea d'actuació.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes les connexions amb l'antena, el quadre de maniobres i el subministrament elèctric, d'acord amb la DT i les instruccions del fabricant.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
L'emissor tindrà fetes les codificacions d'acord amb el receptor sobre el qual ha d'actuar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB13 - BARANES D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB14 - PASSAMANS PER A BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la

corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 - REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U001,EB32U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques.
Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge

per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

EB92 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC153C04,EC152C04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acú stica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del

suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple :

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED14CB32,ED14CB31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s' han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d' un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraç adores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direcci onals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a la adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED56 - CUNETA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED56EA42.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per la formació de cunetes
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades amb morter, sobre llit de formigó.
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades sobre llit de formigó i junts de morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cuneta amb peces col·locades amb morter:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada
Cuneta amb peces col·locades sobre llit de formigó:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de formigó
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM): >=95%
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Es col·locaran a truc de maceta sobre una capa de morter o sobre el llit de formigó.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució del llit de formigó sobre el que es col·loquen les peces de cuneta.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, juntz, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sò lidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 - CLAVEGUERONS

ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FRA25,ED7FRA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

EE3S - RADIADOR AMB BESCANVIADOR DE CALOR INTERN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Radiador de peu amb bescanviador de calor intern senzill de tub de coure amb aletes d'alumini, col·locat encastat a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició del radiador
- Col·locació dels suports
- Fixació del radiador als suports
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
El radiador s'ha de penjar en els suports previstos.
Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Distància radiador-paret: >= 2,5 cm
Distància radiador-paviment: >= 10 cm
Col·locat en un nínxol, distància a les parets: >= 5 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els radiadors s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE41 - XEMENEIES CIRCULARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85ºC.
Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5ºC a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28ºC.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.

TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.

BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.

Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10º respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE63 - AÏLLAMENT AL FOC DE CONDUCTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Protecció contra el foc de conductes de ventilació amb plaques de silicat càlcic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
- Col·locació dels suports de les plaques de silicat per protegir els conductes
- Col·locació de les plaques de silicat

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
El suport del conducte horitzontal s'ha d'encastar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical ha de ser menor o igual a 10°.
Les varilles dels suports s'han de fixar al sostre amb tacs metàl·lics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
Les varilles de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
Els suports de les plaques no poden ser els mateixos que els utilitzats per suportar el conducte. Han de col·locar-se uns nous suports d'acord amb la secció del conducte i el gruix de la placa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10ºC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

(RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 - TERRA RADIANT PER AIGUA

EE91 - COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els

elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.
En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa

  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK3 - REIXETES D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Segellat dels junts d'unió amb el conducte

CONDICIONS GENERALS:
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

(RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEL - TORRES DE REFREDAMENT D'AIGUA I AEROREFREDADORS ADIABÀTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Torres de refredament d'aigua muntades sobre bancada.
Aerorefredador adiabàtic, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la unitat a la base
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió del drenatge
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament a la base horitzontal, mitjançant perns.
S'ha de connectar a l'arribada d'aigua calenta, a la sortida d'aigua refredada i a la xarxa de subministrament d'aigua. El sobreixidor i el drenatge s'han de connectar a la xarxa d'evacuació.
L'espai lliure al voltant de la torre ha de ser >= 1 m.
L'espai lliure al costat del ventilador ha de ser >= 2 m i en el cas que s'instal·lin més d'una i encarades, aquesta distància s'ha de multiplicar pel nombre de torres.
Els ventiladors han de quedar connectats a la xarxa d'alimentació elèctrica corresponent i no han d'estar encarats.
La boca de sortida d'aire ha de quedar >= 50 cm per sobre de qualsevol paret lateral.
Les canonades de connexió han de ser de diàmetre igual o superior al dels brocs corresponents.
Les canonades no han de provocar cap mena de reacció sobre la torre, la qual tampoc no ha de suportar el pes propi d'aquelles.
A la canonada d'arribada d'aigua calenta s'ha de col·locar un purgador continu per a evitar la concentració de sals dissoltes.
Quan s'instal·lin diverses torres hi ha d'haver col·locades vàlvules a les entrades d'aigua calenta per tal d'equilibrar els dolls respectius. Les sortides d'aigua refredada han de desguassar en un dipòsit comú o s'han d'unir totes en un col·lector comú.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Per tal de prevenir el contacte de les persones amb els aerosols, els equips s'instal·laran en llocs aïllats i allunyats dels llocs amb risc d'exposició.
La descàrrega de l'aerosol estarà a una cota de 2 m, com a mínim, per sobre de la part superior de qualsevol element o lloc a protegir (finestres, preses d'aire de sistemes de condicionament d'aire o ventilació, llocs freqüentats) i a una distància de 10 m en horitzontal. En qualsevol cas, es recomana respectar les distàncies de separació mínimes que especifica la norma UNE 100030 IF.
Els equips es situaran a sotavent, en relació amb els vents que predominin a la zona.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure la utilització de camió-grua per a la descàrrega i situació al lloc d'instal·lació.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les unions roscades han de quedar convenientment segellades.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels diferents elements de la màquina.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniocosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM1 - VENTILADORS AXIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

VENTILADOR AXIAL:
- Fixats amb cargols
- Fixats al conducte de distribució
- Fixats dins la caixa de ventilació
- Murals

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
- Caixa amb ventilador axial penjada al sostre i connectada al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

VENTILADOR AXIAL:
- Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
- Col·locació i fixació de la caixa
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

VENTILADORS MURALS:
El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.

VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:
El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.

VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:
S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.

VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:
Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEMH - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic:
  - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
  - Connexió amb la xarxa elèctrica
  - Connexió amb la xarxa de control
- Unitat de ventilació amb recuperador entàlpic:
  - Connexió al conducte
  - Connexió a la xarxa elèctrica
  - Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les portes d'accés als filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les

especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEN - FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

EEN1 - FILTRES D'AIRE DE PLAFÓ PLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres d'aire fixats al bastiment de muntatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Poliamida amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Fibres sintètiques de polièster
- Malles metàl·liques amb bastiment de cartró
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del bastiment al conducte
- Col·locació del filtre en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El filtre s'ha d'instal·lar en un marc individual que formi part del conducte d'aire o de l'aparell corresponent, i amb un junt hermètic fet per mitjà d'una tanca fàcil de maniobrar.
S'ha d'orientar respecte al sentit de circulació de l'aire, de manera que l'aire net surti per la cara de la tela metàl·lica.
No hi han d'haber fuites entre el filtre d'aire i el conducte de ventilació.
La pols retinguda, o les fibres de l'element filtrant, no han de suposar cap risc per a les persones o els aparells exposats a l'aire filtrat.
El filtre ha de ser accessible per al seu manteniment. Pel costat de l'entrada d'aire, ha de tenir un espai totalment lliure d'obstacles, de 60 cm d'amplària, en tota la cara frontal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El filtre s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU2 - COL·LECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·lector simple o doble per a caldera, col·locat i connectat a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
La distància entre el col·lector i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
L'eix del col·lector ha de quedar alineat amb l'eix de la canonada sobre el que va muntat.
La posició del col·lector ha de permetre la connexió posterior dels tubs.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4', 1', 1' 1/2 i 2'
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE - DIPOSITS D'INÈRCIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el

material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 - TUBS DE COURE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a

possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 - TUBS MULTICAPA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara

exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliso del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l' obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aï llaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aï llar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal· lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia mà xima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1ARA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1N - CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1NRA01,EG1NRA02,EG1NRA03,EG1NRA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centralització de comptadors per a un màxim de 20 unitats monofàsiques i 4 trifàsiques i un rellotge, muntada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat dels borns

CONDICIONS GENERALS:
La centralització ha de quedar col·locada superficialment i fixada sòlidament al parament.
La centralització ha de quedar instal·lada dins d'un local exclusiu, de fàcil i lliure accés.
Les tapes s'han de fixar als cossos amb cargols precintables, la manipulació dels quals s'ha de fer amb eines.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cada comptador ha de tenir un rètol indicatiu de l'abonat a qui pertanyi.
La distància dels comptadors a terra serà de 25 cm com a mínim i 180 cm com a màxim.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21281J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222A11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A - CANALS AÏLLANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de

cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGA - AVISADORS ACÚSTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Avisadors acústics instal·lats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
- Timbre de potència muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.

ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos.
La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC6 - SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MONOFÀSICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas

- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1441E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 - MÒDULS FOTOVOLTAICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 - INVERSORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2DRA92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb là mpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contí nua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb difere nts distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 - LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:
- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1A - ABOCADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la

transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 - DESCALCIFICADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig de unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJMA - ARMARIS PER A COMPTADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis

de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
    - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
    - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
    - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
    - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m
Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50

mm
L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM13 - SIRENES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD1 - DETECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD4 - SIRENES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD6 - CONDUCTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.
S'han considerat els tipus següents:

- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panys elèctrics:
- Col·locació dins de la caixa corresponent
Caixes muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.
Caixes encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:
Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

EN42 - VÀLVULES DE PAPALLONA MANUALS PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC - VÀLVULES D'EQUILIBRAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBES ACCELERADORES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30º.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres

instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0°C =< T =< 50°C (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
* UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
* UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP5 - INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

EP53 - PRESES DE SENYAL TELEFÒNICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyals telefòniques per a comunicació telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntada superficialment
- Encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
Encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament

CONDICIONS GENERALS:
Com a mínim s'ha d'instal·lar una presa per habitatge, una per oficina i una per nau, en llocs accessibles.
Distància mínima als serveis d'aigua, electricitat, calefacció i gas : 5 cm
Distància al terra per a telèfon mural : 1,50 m
Distància al terra per a telèfon sobre taula : 0,20 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 - ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.

Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant.
Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA - INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPA1 - CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, ambròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ54 - TAULELLS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %

- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats segons especificacions de projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQN - ESCALES PREFABRICADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

ER - JARDINERIA

ER7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71151K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d' herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfí cie a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la ba rreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sò ls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfí cie les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s' han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s' ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s' han de deixar sobre la gespa.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l' any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s' ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d' assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfí cie del llit de sembra.
Al final de l'operació d' estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembra e implantación de céspedes y praderas.

ER - JARDINERIA

ER7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

ER71 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71151K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sembra d'espècies vegetals subministrades a l'obra en llavors.
S'han considerat els tipus següents:
- Sembra directa
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts
- Plantes herbàcies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada a la DT; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc, s'ha d'augmentar proporcionalment aquesta quantitat.
El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl.
El reenceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.

SEMBRA DIRECTA:
Les llavors de l'espècie que es vol implantar s'han de distribuïr uniformement sobre el sòl.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny.
El reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos.
L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina.
Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats.

SEMBRA DIRECTA:
El terreny no ha de tenir pedres ni deixalles de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En tots els casos, la superfície del terreny fins a una profunditat de 30 cm ha de quedar suficientment airejada.
La temperatura del sòl ha de ser superior als 8°C i ha d'estar suficientment humit.
La sembra s'ha de fer a la primavera o a la tardor.
No s'ha de sembrar en dies de vent fort o temperatures elevades.
S'ha de fer en dues passades creuades, utilitzant a cada una la meitat de les llavors.
La llavor s'ha de col·locar a una profunditat entre una i dues vegades la seva dimensió major. En cap cas aquesta cobertura ha de tenir una profunditat més gran d'1 cm.
La pràctica pot aconsellar fer la barreja de la llavor amb productes granulars de grandària similar per a facilitar una distribució uniforme.

PLANTACIÓ D'HERBÀCIES:
No s'ha d'utilitzar fins al cap de tres mesos de la plantació, però es podrà trepitjar al cap de quatre setmanes.
S'ha de tallar la gespa quan tingui una alçària de 5 cm; prèviament s'ha d'haver passat el corró el dia anterior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY02 - ENCASTS PETITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY021314.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinà ria i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219U150,F219U020,F219U151,F219ULL1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecà nics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21RRA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U301.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

321 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

És aplicable allò que estableix l'article 321 del PG3 i PG4 en el qual no resulti expressament modificat pel que es diu a continuació.

Consisteix en totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, proveïment d'aigua, la resta de la xarxa de serveis i les rases i pous per a fonaments i drenatges.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

Les excavacions s'han de fer d'acord amb els plànols del projecte, amb les dades del replanteig de les obres, els plànols de detalls i les ordres de la Direcció Facultativa.

Una vegada realitzat el replanteig de les rases, la Direcció Facultativa autoritzarà l'inici de les obres d'excavació; l'excavació arribarà fins a la profunditat assenyalada en els plànols i s'obtindrà una superfície ferma i neta. La Direcció Facultativa podrà modificar la profunditat si les condicions de l'obra així ho requereixen.

Si durant l'excavació apareixen filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris, per esgotar l'aigua.

Es realitzaran apuntalaments i estrebaments, quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari -i immediatament quan així s'ordeni-, i no es retiraran sense l'ordre de la Direcció Facultativa. L'apuntalament serà en funció del tipus de terreny, no essent inferior a un nivell de protecció de 50% en cap cas.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

En aquells casos en que s'hagin previst excavacions amb entibacions, el Contratista podrà proposar al Director de las Obres efectuarles sense ella, explicant i justificant de manera exhaustiva les raons de la seva proposta. El Director de les Obres podrà autorizar tal modificació, sene que això suposi responsabilitat subsidiaria alguna. Si en el Contrate no figuressin excavacions con entibació i el Director de les Obres, per raons de seguritat, considerés convenient que les excavacions s'executin amb ella, podrà ordenar al Contratista la utilització d'entibacions, sense considerar aquesta operació d'abonament independent.

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la. Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació

Els productes de les excavacions es dipositaran al costat de la rasa deixant una banqueta de 60 cm, com a mínim, o en el lloc que indiqui la Direcció Facultativa.

Es respectaran tots els serveis i les servituds que es descobreixin en obrir les rases i s'hi disposaran els apuntalaments necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que la pluja inundi les rases obertes.

Durant el temps que estiguin obertes les rases, el contractista establirà els senyals de perill, especialment a la nit, i disposarà les tanques necessàries, llums intermitents, etc. per evitar el perill, tant per al trànsit rodat, com per als vianants.

No es procedirà al rebliment de les rases o les excavacions per les obres de fàbrica, sense que la Direcció Facultativa en faci el reconeixement i doni l'autorització corresponen després de prendre les dades necessàries per a valorar-les.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres cúbics (m3), excavats, d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte i la profunditat realment executada, sempre que no sigui per sobreexcavació.

El preu inclou la càrrega i el transport de la terra sobrants, a l'abocador. I tots els elements de protecció, senyals de perill, esgotaments, passos provisionals i apuntalament de la canalització dels diferents serveis, com també el repàs, l'anivellació i la compactació de la base.

Si per dimensions de la zona del lloc de treball, no es pot emmagatzemar la terra al costat de la rasa i s'ha de fer transport interior a l'obra, aquest també es considerarà inclòs en el preu.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F224 - REPÀS I PICONATGE DE TALUSOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de

ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades,

sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F5 - RAM DE PALETA

F51 - FONAMENTS

F511 - FORMIGONAT DE RASES I POUS

630 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

Es defineixen aquelles en les quals només s'utilitza com a material fonamental el formigó, reforçat amb armadures d'acer quan sigui armat.

En la fabricació, el transport i la posada en obra es compliran les prescripcions de la EHE Instrucción de hormigón estructural R-D. 2661/1998. Si procedeixen de central, compliran, a més, la Instrucció de Fabricació i Subministrament de Formigons Preparats.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

Les resistències característiques es determinen d'acord amb els criteris definits per l'EHE.

Els formigons seran vibrats i s'executaran d'acord amb les normes especificades a l'EHE, sempre que s'utilitzi en la construcció d'elements resistents, murs, pilars, etc.

Si la Direcció Facultativa no especifica el contrari, els formigons sempre vindran preparats de central.

A més de les prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una altura superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.
- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització de la Direcció Facultativa.
- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.
- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

- La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- Es procurarà extremar la vibració a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.
- En general, la vibració del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.
- Es prohibeix l'ús de cendres volants en la dosificació del formigó, com també afegir-hi aigua un cop pastat.
- Es rebutjaran tots aquells formigons que hagin superat el temps de treball, o els que l'albarà del camió presenti irregularitat.

Els paraments dels elements resistents han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (6 mm), medits amb mestra de 2 m.
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

El control de qualitat es farà d'acord amb el que estableix la instrucció EHE. El nivell de control serà el NORMAL llevat que la Direcció Facultativa estableixi una altra cosa.

Pel que fa a la interpretació de resultats i a les mesures a aplicar en cas de resultats deficients o anormals, es tindran en compte també les previsions de l'EHE per a aquestes eventualitats. La utilització de mesures alternatives, incloses les previstes com d'adopció discrecional per a la pròpia instrucció EHE, no podran ser exigides pel contractista i la decisió correspondrà, dintre dels marges de la Instrucció, a la Direcció Facultativa.

Queden prohibits els formigons realitzats a l'obra, si la Direcció Facultativa no indica altre cosa. Si la Direcció Facultativa autoritza el formigó realitzat "in situ", la totalitat del cost per a la realització dels assaigs previs aniran a càrrec del contractista.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del projecte, o amb els plànols de detall resultats del replanteig de les obres, i s'abonaran per metres cúbics (m^3).

L'extensió, el piconament i la vibració, l'execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries a criteri de la direcció facultativa per a l'execució del formigonat, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de formigó

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat d'acord amb les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol d'aquests, que figuren al projecte o les ordres escrites de la Direcció Facultativa.

Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització de la Direcció Facultativa.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, caldrà que, prèviament, hagi estat ordenada l'execució per la Direcció Facultativa per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que s'han de donar a la secció. Per això el contractista està obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

F5 - RAM DE PALETA

F51 - FONAMENTS

F512 - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F512U101.

600 ARMADURES PER A FORMIGÓ

Es defineix com armadures a utilitzar pel formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a què està sotmès.

L'acer que s'utilitza és acer corrugat B-500-S, amb un límit elàstic de cinc mil cent quilograms centímetre quadrat (5100 kg/cm2), i compleix totes les condicions exigides en l'EHE.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de brutícies i d'òxid no adherent, sense etiquetes de manofacturació. Es disposaran tal com indiquen els plànols de detall, fixant-se entre sí mitjançant les subjeccions oportunes, i amb els separadors adients i suficients per mantenir la distància a l'encofrat, de forma que quedi impedit qualsevol moviment de les armadures al moment de l'abocament i la compactació del formigó, i permetent que aquest les envolti sense deixar coqueres.

Es prendrà especial cura que la disposició i el sistema de subjecció sigui tal que, en funció dels encofrats i del sistema d'abocament a utilitzar, resulti a tota l'obra el recobriment previst pel projecte.

Totes aquestes precaucions s'hauran d'extremar en el cas dels cèrcols dels suports i armadures del trasdós de plaques, lloses i voladissos, per evitar el seu descens.

La Direcció Facultativa haurà de donar el vist-i-plau de la col·locació de les armadures. Per tant, aquestes hauran de ser revisades i aprovades, per escrit, abans del muntatge de l'encofrat i posterior formigonat.

Les connexions i solapaments d'armadures quedaran definits explícitament en els Plànols del Projecte. En cas contrari, es disposaran seguint les ordres del Director de les Obres.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

En cap cas es donarà per acceptable els treballs que no compleixin els requisits de recobriments d'armadura que especifiqui el projecte.

Normativa general:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Amidament i abonament

barres corrugades
Les armadures d'acer utilitzades en el formigó armat es mesuraran i s'abonaran per quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols, aplicant per cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes d'aquests plànols.

El preu inclou l'abonament dels retalls, solapaments, filferros, separadors i barres per al muntatge que no tinguin funcions estructurals.

Estan compreses als preus esmentats totes les operacions i els mitjans necessaris per a fer el doblegat i la posada a l'obra.

malla electrosoldada:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

F5 - RAM DE PALETA

F51 - FONAMENTS

F513 - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

680 ENCOFRATS I MOTLLOS

Es defineix com a encofrat l'element destinat a modelar *in situ* els formigons i els morters. Poden ser recuperables o perduts.

El tipus, la constitució i les característiques dels encofrats i del producte desencofrant han de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Construcció i muntatge.
- Desencofrat.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, les cintres i el calçat han de tenir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigonat, no es produeixin moviments locals de més de dos mil·límetres (2 mm).

Les superfícies interiors dels encofrats han de ser prou uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de dos mil·límetres (2 mm).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi pugui aplicar, per facilitar l'encofrat, no han de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'han d'humitejar abans del formigonat i es netejar, especialment el fons. Cal deixar obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules han de permetre l'entumiment d'aquestes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

El contractista ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó quedin ben acabades. Es poden utilitzar "matavius" per eixamfranar les arestes, sempre que la Direcció Facultativa ho autoritzi.

Abans de començar les operacions de formigonat, el contractista ha de tenir l'aprovació de la Direcció Facultativa.

El desencofrat s'ha de fer sense cops ni sotragades, tan aviat com sigui possible, sense perill pel formigó, i així començar al més aviat possible les operacions de cura.

El termini de desencofrat ha de ser el que determini la Direcció Facultativa, sempre d'acord amb l'EH-91.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m^2), de superfície de formigó mesurat sobre plànol, llevat que formi part d'una unitat d'obra per a la qual hi hagi un preu unitari en el quadre de preus del projecte. Si no hi ha cap preu per a l'encofrat s'entendrà inclòs en el del m^3 de formigó posat a obra.

El preu unitari inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius, escorrentius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

F5 - RAM DE PALETA

F52 - MURS DE CONTENCIO

F521 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIO

630 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

Es defineixen aquelles en les quals només s'utilitza com a material fonamental el formigó, reforçat amb armadures d'acer quan sigui armat.

En la fabricació, el transport i la posada en obra es compliran les prescripcions de la EHE Instrucción de hormigón estructural R-D. 2661/1998. Si procedeixen de central, compliran, a més, la Instrucció de Fabricació i Subministrament de Formigons Preparats.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

Les resistències característiques es determinen d'acord amb els criteris definits per l'EHE.

Els formigons seran vibrats i s'executaran d'acord amb les normes especificades a l'EHE, sempre que s'utilitzi en la construcció d'elements resistents, murs, pilars, etc.

Si la Direcció Facultativa no especifica el contrari, els formigons sempre vindran preparats de central.

A més de les prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una altura superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.
- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització de la Direcció Facultativa.
- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.
- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
  El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
- La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- Es procurarà extremar la vibració a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.

- En general, la vibració del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.
- Es prohibeix l'ús de cendres volants en la dosificació del formigó, com també afegir-hi aigua un cop pastat.
- Es rebutjaran tots aquells formigons que hagin superat el temps de treball, o els que l'albarà del camió presenti irregularitat.

Els paraments dels elements resistents han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (6 mm), medits amb mestra de 2 m.
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

El control de qualitat es farà d'acord amb el que estableix la instrucció EHE. El nivell de control serà el NORMAL llevat que la Direcció Facultativa estableixi una altra cosa.

Pel que fa a la interpretació de resultats i a les mesures a aplicar en cas de resultats deficients o anormals, es tindran en compte també les previsions de l'EHE per a aquestes eventualitats. La utilització de mesures alternatives, incloses les previstes com d'adopció discrecional per a la pròpia instrucció EHE, no podran ser exigides pel contractista i la decisió correspondrà, dintre dels marges de la Instrucció, a la Direcció Facultativa.

Queden prohibits els formigons realitzats a l'obra, si la Direcció Facultativa no indica altre cosa. Si la Direcció Facultativa autoritza el formigó realitzat "in situ", la totalitat del cost per a la realització dels assaigs previs aniran a càrrec del contractista.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del projecte, o amb els plànols de detall resultats del replanteig de les obres, i s'abonaran per metres cúbics (m^3).

L'extensió, el piconament i la vibració, l'execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries a criteri de la direcció facultativa per a l'execució del formigonat, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de formigó

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat d'acord amb les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol d'aquests, que figuren al projecte o les ordres escrites de la Direcció Facultativa.

Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització de la Direcció Facultativa.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, caldrà que, prèviament, hagi estat ordenada l'execució per la Direcció Facultativa per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que s'han de donar a la secció. Per això el contractista està obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

F5 - RAM DE PALETA

F52 - MURS DE CONTENCIO

F522 - ARMAT DE MURS DE CONTENCIO

600 ARMADURES PER A FORMIGÓ

Es defineix com armadures a utilitzar pel formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a què està sotmès.

L'acer que s'utilitza és acer corrugat B-500-S, amb un límit elàstic de cinc mil cent quilograms centímetre quadrat (5100 kg/cm2), i compleix totes les condicions exigides en l'EHE.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de brutícies i d'òxid no adherent, sense etiquetes de manofacturació. Es disposaran tal com indiquen els plànols de detall, fixant-se entre sí mitjançant les subjeccions oportunes, i amb els separadors adients i suficients per mantenir la distància a l'encofrat, de forma que quedi impedit qualsevol moviment de les armadures al moment de l'abocament i la compactació del formigó, i permetent que aquest les envolti sense deixar coqueres.

Es prendrà especial cura que la disposició i el sistema de subjecció sigui tal que, en funció dels encofrats i del sistema d'abocament a utilitzar, resulti a tota l'obra el recobriment previst pel projecte.

Totes aquestes precaucions s'hauran d'extremar en el cas dels cèrcols dels suports i armadures del trasdós de plaques, lloses i voladissos, per evitar el seu descens.

La Direcció Facultativa haurà de donar el vist-i-plau de la col·locació de les armadures. Per tant, aquestes hauran de ser revisades i aprovades, per escrit, abans del muntatge de l'encofrat i posterior formigonat.

Les connexions i solapaments d'armadures quedaran definits explícitament en els Plànols del Projecte. En cas contrari, es disposaran seguint les ordres del Director de les Obres.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

En cap cas es donarà per acceptable els treballs que no compleixin els requisits de recobriments d'armadura que especifiqui el projecte.

Normativa general:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Amidament i abonament

barres corrugades
Les armadures d'acer utilitzades en el formigó armat es mesuraran i s'abonaran per quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols, aplicant per cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes d'aquests plànols.

El preu inclou l'abonament dels retalls, solapaments, filferros, separadors i barres per al muntatge que no tinguin funcions estructurals.

Estan compreses als preus esmentats totes les operacions i els mitjans necessaris per a fer el doblegat i la posada a l'obra.

malla electrosoldada:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

F5 - RAM DE PALETA

F52 - MURS DE CONTENCIO

F523 - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIO

680 ENCOFRATS I MOTLLOS

Es defineix com a encofrat l'element destinat a modelar *in situ* els formigons i els morters. Poden ser recuperables o perduts.

El tipus, la constitució i les característiques dels encofrats i del producte desencofrant han de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Construcció i muntatge.
- Desencofrat.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, les cintres i el calçat han de tenir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigonat, no es produeixin moviments locals de més de dos mil·límetres (2 mm).

Les superfícies interiors dels encofrats han de ser prou uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de dos mil·límetres (2 mm).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi pugui aplicar, per facilitar l'encofrat, no han de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'han d'humitejar abans del formigonat i es netejar, especialment el fons. Cal deixar obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules han de permetre l'entumiment d'aquestes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

El contractista ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó quedin ben acabades. Es poden utilitzar "matavius" per eixamfranar les arestes, sempre que la Direcció Facultativa ho autoritzi.

Abans de començar les operacions de formigonat, el contractista ha de tenir l'aprovació de la Direcció Facultativa.

El desencofrat s'ha de fer sense cops ni sotragades, tan aviat com sigui possible, sense perill pel formigó, i així començar al més aviat possible les operacions de cura.

El termini de desencofrat ha de ser el que determini la Direcció Facultativa, sempre d'acord amb l'EH-91.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m^2), de superfície de formigó mesurat sobre plànol, llevat que formi part d'una unitat d'obra per a la qual hi hagi un preu unitari en el quadre de preus del projecte. Si no hi ha cap preu per a l'encofrat s'entendrà inclòs en el del m^3 de formigó posat a obra.

El preu unitari inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius, escorrentius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

F53 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA

F531 - PARETS DE CERAMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F531UC1E.

657 PARETS DE FÀBRICA DE MAÓ CERÀMIC

Es defineixen com aquelles parets constituïdes per maons ceràmics agafats en morter.

Els tipus de maons ceràmics que s'utilitzaran són:
- Maó massís o totxo massís.
- Maó perforat o calat o totxo perforat o calat.
- Maó foradat o totxana.

Els maons han de complir les condicions següents:
- Ser homogenis i de textura compacta.
- Tenir una resistència a compressió segons la Norma UNE 67.026, un valor no inferior a 98 Kp/cm^2 per a maons massissos i perforats, i no inferior a 48 kp/cm^2 per maons foradats, en fàbriques resistents.
- No poden presentar taques, eflorescències, escostronaments, fissures, exfoliacions i laminacions que puguin alterar la resistència i la duració.
- Tenir adherència als morters.
- La seva capacitat d'absorció d'aigua ha de ser inferior al catorze per cent (14%), segons la Norma UNE 67.027.
- No han de ser geladissos, segons la Norma UNE 67.028.
- Cal utilitzar morter de ciment portland M-80a (1:4), M-40a (1:6), segons el tipus de fàbrica, per agafar les peces de maó es pastarà a mà o amb mitjans mecànics.
- Els maons es col·locaran segons l'aparell previst als plànols o segons indiqui la Direcció Facultativa.
- Les parets de fàbriques de maó ceràmic s'aixecaran sobre un fonament de formigó.
- Abans de col·locar-los, els maons s'han d'humitejar perfectament amb aigua. Les fàbriques s'han d'aixecar per filades horitzontals a tota l'extensió de l'obra; quan calgui aixecar dues parts d'una fàbrica, de manera discontínua, es deixarà escalonada o bé es deixaran alternativament entrants i sortints, amb l'objecte de lligar perfectament la fàbrica que s'executi després.
- Els paraments de fàbrica de maons s'han de fer amb la cura i les precaucions adients perquè qualsevol element es trobi en el pla, la superfície i el perfil previst en els plànols.

Els acabats dels paraments de fàbrica poden ser:
- A cara vista.
- Per arrebossar i lliscar.
- Per revestir amb d'altres materials.

No s'executaran fàbriques de maons quan la temperatura ambient sigui inferior a sis graus centígrads (6). En temps calorós es ruixarà freqüentment amb aigua, per tal d'evitar la dessecació ràpida del morter.

Normativa de compliment obligatori

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà segons el que estableixi el quadre de preus núm 1 del projecte.

F53 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA

F532 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

658 PARETS DE BLOCS FORADATS DE MORTER DE CIMENT

Es defineixen com aquelles parets construïdes per bloc foradat de morter de ciment agafades amb morter mixt.

Els tipus de blocs foradats que s'utilitzaran són:

- Bloc foradat llis de 40x20x20 cm R60 de morter de ciment gris d'una cara vista.
- Bloc foradat llis de 40x20x20 cm R60 de morter de ciment gris per a revestir.

Els blocs foradats han de complir les condicions següents:

- Ser homogenis i de textura compacta.
- Tenir una resistència a compressió d'un valor no inferior a 60 Kp/cm^2.
- No poden presentar taques, escostraments, fisures que puguin alterar la resistència i la durada.
- Tenir adherència als morters.
- La seva absorció d'aigua ha de ser inferior al catorze per cent (14%).
- No han de ser geladissos.

Cal utilitzar morter mixt 1:2:10. Les parets de bloc foradat s'aixecaran sobre un fonament de formigó, quan calgui aixecar dues parets, de manera discontinua, es deixarà escalonada o bé es deixaran alternativament entrants i sortints, amb l'objecte de lligar perfectament la paret que s'executi després.

No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

a) Morter: si no s'especifica el contrari, s'ha d'utilitzar el morter M-250 de l'article 611 del P.G.3. de ciment portland P-350.

b) Paredat: les pedres i roques han de complir les condicions següents:

- Ser homogènies, uniformes i resistents a les càrregues que hagin de suportar.
- No poden tenir ni esquerdes ni fissures ni restes orgàniques.
- Han de ser inalterables a l'aigua i a la intempèrie i resistents al foc.
- Han de tenir adherència al morter.
- S'han de treballar les peces per tal de treure les zones primes i dèbils.
- Les peces han de tenir una amplada mínima de 15 cm, encara que se'n puguin utilitzar d'altres de mides més petites per reomplir part dels forats.

Execució de les obres:

La paret estructural disposarà de 4 fleixos per m^2 que conjuntament amb el morter faran que el revestiment sigui més solidari amb el suport.

Les pedres s'han de mullar abans de ser col·locades. El morter s'ha de posar sense embrutar la cara vista de la pedra i es reompliran els buits que quedin amb pedres més petites.

Les pedres de les diverses filades hauran d'entrellaçar-se de manera que no es vegin juntes lineals horitzontals o verticals.

El parament ha de ser continu i homogeni, de manera que quedin ben repartides les peces grans i les peces petites.

Les juntes entre pedres s'han de rascar per buidar-les del morter quan aquest encara estigui fresc, fins a una fondària de 5 cm, i posteriorment "s'han d'embrutar" amb terra fina garbellada.

Si no s'especifica el contrari, s'han de deixar orificis regularment disposats per facilitar l'evacuació de l'aigua del trasdors del mur (1 unitat cada 4 m^2 de parament).

El contractista aportarà un certificat de la pedrera per tal d'assegurar la continuïtat de subministrament per poder fer la totalitat de l'obra.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres cúbics (m^3) o metres quadrats (m^2) realment executats, segons estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

F5 - RAM DE PALETA

F54 - REVESTIMENTS

F543 - APLACATS

655 REVESTIMENT DE PEDRA

Es defineix el revestiment de pedra o paredat ordinari el construït amb pedres de diverses mides, treballades només a cops de maça o martell, agafades amb morter i que tenen una paret estructural com a suport. Han de complir allò que estableix l'article 655 del P.G.3.

Materials:

F5 - RAM DE PALETA

F55 - BARANES

F550 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F550U004,F550U006,F550UZ01.

641 BARANES METÀL.LIQUES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques amb les formes i dimensions definides en els plànols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

Materials

El material que s'ha de fer servir és d'acer A42-b. Les baranes seran galvanitzades en calent, amb un recobriment de sis-cents grams de zinc per metre quadrat (600 gr/m^2), amb una puresa de zinc del noranta-nou per cent (99%). Tenint un gruix de vuitanta-cinc (85) micres.

Execució de l'obra

El muntatge de la barana es farà mitjançant soldadura i cargolant al perfil de l'ancoratge embotit en la imposta. Les zones afectades seran recobertes amb pintura anticorrosiva. El tipus de pintura i aplicació ha de ser aprovada per la direcció facultativa.

normativa de compliment obligatori

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

Amidament i abonament

L'amidament serà per metres (m) de barana realment col·locada en obra, mesurat pel tub superior o passamà.

S'inclou el subministrament dels materials, l'elaboració en taller, dues capes de pintura i/o galvanització, col·locació, anivellament i ancoratge, com també la part proporcional d'extrems i juntes de dilatació en tubs i passamans, així com els elements o fixació adients, o especificats en projecte.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències,

s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451D0C72P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir ab ans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents d e les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921U120.

510 TOT-U

Es defineix com a tot-u el material granular, de granulometria continua, utilitzat com a capa de ferm.

S'anomena tot-u artificial al tot-u format per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas.

El tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

L'execució de les capes de ferm amb tot-u inclou les següents operacions:
- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la que es col·locarà el tot-u.
- Preparació del material i transport al lloc d'utilització.
- Extensió, humectació i compactació del tot-u.

Els materials del tot-u artificial s'obtindran de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Els del tot-u natural s'obtindran de graveres o dipòsits naturals, sols naturals o una barreja d'ambdós.

Els materials utilitzats en capes de tot-u no seran susceptibles de patir cap tipus de meteorització ni alteració física o química apreciable sotmesos a les condicions més desfavorables que puguin existir en el lloc d'utilització. Tampoc podran originar, al posar-se en contacte amb aigua, dissolucions que puguin provocar danys a estructures o altres capes del ferm, així com contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Composició química

El contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO_3) serà inferior al cinc per mil (0,5%) si el material està en contacte amb capes tractades amb ciment, o inferior a l'u per cent (1%) en la resta de casos.

Neteja

Els materials no tindran terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la capa.

Pel tot-u artificial, el coeficient de neteja serà inferior a dos (2).

L'equivalent de sorra (EA) del material del tot-u artificial complirà:

T00 a T1	T2 a T4 i voravies de T00 a T2	Voravies de T3 i T4
EA>40	EA>35	EA>30

L'equivalent de sorra (EA) del material del tot-u natural complirà:

T00 a T1	T2 a T4 i vorals de T00 a T2	Vorals de T3 i T4
EA>35	EA>30	EA>25

Plasticitat

El material serà no plàstic.

Resistència a la fragmentació

El coeficient de Los Ángeles (LA) dels àrids pel tot-u artificial serà inferior a:

T00 a T2	T3, t4 i vorals
30	35

I pel tot-u natural complirà:

T00 a T2	T3, t4 i vorals
35	40

Tipus i composició del material

La granulometria del material haurà d'estar compresa dins d'algun dels fusos fixats per les taules següents:

* Tot-u artificial

Tipus	Obertura dels tamisos UNE-EN-933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

* Tot-u natural

Tipus	Obertura dels tamisos UNE-EN-933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

Equip necessari per a l'execució de les obres

Per a l'execució del tot-u no es podrà utilitzar cap equip que no hagi aprovat prèviament el Director de l'Obra, després de l'execució del tram de prova.

Central de fabricació del tut-u artificial

La dosificació dels materials es realitzarà mitjançant sistemes ponderals, mitjançant dosificadors ponderals independents per cadascuna de les fraccions de l'àrid. La precisió del dosificador serà superior al dos per cent (±2%).

L'aigua afegida es controlarà mitjançant un cabalímetre, de precisió superior al dos per cent (±2%), i un totalitzador amb indicador a la cabina de comandament de la central.

Els equips de mescla hauran d'assegurar la completa homogeneïtat dels components, complint amb les toleràncies fixades.

Transport

El tot-u es transportarà al lloc d'utilització mitjançant camions de caixa oberta, llisa i estanca, perfectament neta. El camió haurà de col·locar una lona o altres elements adequats per protegir-la durant el transport.

Equips d'extensió

El Director de les Obres determinarà, i aprovarà, els equips d'extensió del tot-u, així com l'amplada mínima i màxima d'extensió.

Equip de compactació

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats, amb inversors de sentit de la marxa d'acció suau.

La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i estarà format, com a mínim, per un (1) compactador vibratori de corrons metàl·lics.

El Director de les Obres haurà d'aprovar l'equip de compactació a utilitzar, la seva composició, i les característiques de cadascun dels elements que el componen, que hauran de ser els necessaris per aconseguir una compacitat adequada i homogènia del tot-u en tot el seu gruix.

Execució de les obres

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- La producció del material no s'iniciarà fins que el Director de les Obres hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, on s'indicarà l'identificació i proporció (en sec) de cada fracció a l'alimentació, la granulometria del tot-u pels tamisos establerts a la definició dels fus granulomètric, l'humitat de compactació i la densitat mínima a assolir.
- El tot-u s'estendrà una vegada comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar tingui les condicions de qualitat i les rasants indicades en els plànols. Previ a l'estesa caldrà aprovar la superfície d'assentament.
- El contingut òptim d'humitat es determinarà a la fórmula de treball. Si el tot-u s'ha fabricat en central, l'addició d'aigua de compactació s'haurà de realitzar també en central. Pels demés casos, si fos necessari afegir aigua, s'haurà de realitzar abans de l'estesa del material. També es procedirà a homogeneïtzar el material, si fos necessari, abans de la seva estesa.
- Els materials s'han d'estendre adoptant les precaucions necessàries per evitar la segregació o contaminació. Aquesta operació es realitzarà en tongades de gruix no superior als trenta centímetres (30 cm).
- Per categories de trànsit pesat T00 a T2, la compactació del tot-u artificial es realitzarà fins assolir una densitat no

inferior al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat. Per categories de trànsit pesat T3, T4 i vorals, s'admetrà una densitat no inferior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima de referència obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat. Per tot-u natural també s'admetrà una densitat no inferior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima de referència obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat.

- La compactació es realitzarà de forma contínua i sistemàtica, seguint el pla aprovat pel Director de les obres en funció dels resultats del tram de prova.
- La rasant de la superfície acabada no podrà superar a la teòrica en cap punt, ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15mm) .
- El tot-u es podrà col·locar en obra sempre que les condicions meteorològiques no hagin produït alteracions en la humitat del material, tals que superin les toleràncies especificades en la fórmula de treball.
- La sub-base de tot-u natural, s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrads (2), i s'hauran de suspendre els treballs quan la temperatura baixi per sota d'aquest límit.

Tram de prova

Previ a l'inici de l'estesa del tot-u, serà preceptiva la realització la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació, i especialment, del pla de compactació.

No es podrà procedir a la producció sense que el Director de les Obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre corresponent a la partida d'obra del projecte.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni el material utilitzat per compensar minvaments d'espessor de capes subjacents.

El canvi del mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923U001.

503 SORRA DRENANT i ANTICONTAMINANT

Es defineix com a capa de sorra de riu anticontaminant i drenant el material situat entre el terreny natural i la capa granular inferior del ferm que serveix per contribuir al drenatge i impedir la contaminació d'aquella.

Un cop ben anivellat i repassat el fons de la caixa s'estendrà i compactarà la sorra, amb una capa de cinc centímetres (5 cm) de gruix.

Queda proscrit el sauló per aquest objecte.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936U415.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA10,F967AE5B.

571 VORADES I GUALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

1. Definició i característiques dels elements

Es defineix com a vorada l'element resistent prefabricat que, col.locat sobre una base de formigó en massa, delimita la superfície d'una calçada o una vorera.

Es defineix com a gual, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació i rasant, per facilitar l'accés de vehicles, amb peces especials de rampes al centre, i peces de lliurament a la vorada recta en els dos extrems. També és defineix com a gual, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació però modificant la rasant per a la formació de passos de vianants, ja sigui amb peces especials o rampes, segons geometria i/o detall de projecte.

Les vorades de formigó prefabricat esta formada per peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

En funció de la seva estructura, poden ser:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó.
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En funció de la geometria de la peça, poden ser:
- Recta.
- Corba.
- Especials.

Han de complir:
- Les vorades procediran de fabricació mecànica en taller.
- La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
- La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
- Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
- El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats,.
- No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
- La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
- En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
- En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
- La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
- Gruix de la capa vista: >= 4 mm.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

El projecte ha de definir la classe de peça a utilitzar, sinó s'entén que és el tipus de peça DC-C2-30X22-R7 segons UNE 127-025..

Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua.
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua.
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica.
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm.
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm.

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 Mpa.
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 Mpa.
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 Mpa.

Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2. Condicions de Control

Condicions de marcatge i control de la documentació
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340

A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions)
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

Operacions de Control:
Els punts de control més destacables són els següents:
En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

Les cares vistes de les vorades no presentaran cap defecte ni irregularitat, mantindran la textura i el color uniforme, i es rebutjaran les peces que estiguin deteriorades o escantonades, encara que sigui degut al transport.

No seran rebudes peces que no compleixin les característiques exigides amb les toleràncies permeses per la normativa corresponent.

La Direcció Facultativa podrà rebutjar aquelles vorades que tinguin una data de fabricació inferior als 28 dies.

L'aresta que forma el pla superior i el pla inclinat lateral serà arrodonida.

Les vorades seran rectes sense presentar desviacions en el sentit longitudinal, a excepció de les destinades a corbes.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

Criteris de presa de mostres:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

3. Condicions d'execució

La manipulació de les peces es farà amb els mitjans adients, per evitar descantonaments.

El plint de la peça serà definit pel projecte o per la direcció facultativa

Les corbes de radi d.8 m no es podran compondre amb peces ni semi-peces rectes sinó que caldrà realitzar-les amb peces del radi corresponent.

Per a finalitats especials, per exemple guals, s'utilitzaran les vorades que es defineixen per a aquests casos en el Projecte o les que en cada cas designi la Direcció Facultativa.

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:
- Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es col·locaran directament sobre el formigó abans que s'adormi.
- Les juntes entre les vorades seran d'un centímetre (1cm) i s'ompliran amb morter de ciment portland M-40a (1:6), deixant-les rebuidades a mitja canya.
- Els canvis de direcció a 90° es faran amb peces prefabricades especials d'escaire còncau o convexa.
- Quan una peça s'hagi de tallar, es farà un pretall amb disc de diamant de manera que el perfil resultant sigui net i regular.
- Mai no es col·locaran peces de mida inferior a mitja peça.
- S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
- Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

4. Normativa de compliment obligatori

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo

5. Amidament i abonament

Les vorades i els guals es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment executats i per cada tipus de vorada.

S'entén per peces de vorada corba la que ho es geomètricament i no la que està col·locada en corba.

El preu inclou la preparació de l'esplanada i el moviment de terres necessari

574 VORADES PER A JARDINS

Les vorades prefabricades de formigó són les col·locades sobre una solera de formigó en massa HM de 10 cm de gruix, que serveixen per delimitar les zones de vianants de les zones enjardinades i/o de sauló.

Ha de complir les mateixes condicions que les vorades prefabricades de formigó del capítol 571.

Les obres s'han d'executar de la manera següent:

- Cal assentar les peces sobre un llit de formigó i es poden col·locar directament sobre el formigó mentre s'adormi.
- Cal reomplir les juntes amb beurada de ciment portland M-40a (1:6).

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres lineals (ml) realment col·locats.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

580 RIGOLES DE FORMIGÓ

Es defineixen com els elements que serveixen d'unió entre la vorada i la calçada, que recull els embornals i les buneres per a la recollida d'aigües pluvials.

La rigola pot ser de formigó en massa H-200 i ha de complir les condicions prescrites a l'article 610 "FORMIGONS" del PG-3.

Quan la rigola sigui de peces de morter hidràulic, aquestes seran de lloseta blanca de 20x20x7 cm o de 30x30x8 cm sobre dos centímetres de morter de ciment Portland amb base de formigó HM20 de 20 centímetres, si no s'indica el contrari.

Les peces han de complir les prescripcions del capítol 560 referent a rajols hidràulics de morter de ciment. La beurada es realitzarà amb ciment portland blanc.

Les rigoles de formigó tindran una amplada de vint, trenta i/o quaranta centímetres (20-30-40), segons el projecte, amb un cantell de trenta a quaranta centímetres (30-40), i amb un pendent del cinc per cent (5%) cap a la vorada si no s'indica el contrari.

Per a l'execució de les obres i una vegada col·locades les vorades, s'encofrarà lateralment, s'abocarà el formigó i es reglejarà; es deixarà acabat amb la plana o amb el remolinador (en cas de rigoles de formigó es marcarà una junta de dilatació i contracció cada 5 m). Quan sigui acabat amb peça de morter hidràulic, la base de formigó es deixarà 10 cm per sota de la rasant.

Normativa de compliment obligatori

Elements de formigó en massa:
*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres lineals (ml), realment executats. El preu inclou totes les feines necessàries d'acabat, preparació de la base, i l'encofrat i el tall cada 5 m.

F9 - PAVIMENTS

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

565 PAVIMENT DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA

Es defineix com a paviment de pedra natural granítica als enllosats formats per peces de pedra granítica amb forma regular o irregular.

– Característiques del granit

Està compost amb una proporció variable de quars feldespat i mica. Poden aparèixer d'altres com l'horblenda el microclino, l'oligoclasa i el piroxé.

– Característiques físiques

Pes: el pes específic aparent és de 2500 a 3000 Kg/m3
Porositat: la porositat és de 0,98%.
Absorció: l'absorció està compresa entre el 0,07% i el 0,4%
Resistència a les gelades es considera com no geladís.
Resistència a *la compressió* està compresa entre 750 i 2000 Kp/cm2.
Resistència a *la flexió* ≥ 110Kp/cm2.

– Acabats superficials.

Els acabats superficials poden ser:

- -A tall de serra, és l'acabat que te quan surt de la serradora, uniforme, llis i matitzat.
- -Polit, és quan queda la superfície plana, llisa i brillant, amb un to més fosc i contrastat que es consegueix passant-li esmeriladores abrasives de diferents mides
- -Abujardat, és quan té un acabat rústic i matitzat similar a l'acabat del picapedrer. Les bujardes tan normals com pneumàtiques poden tenir diferents nombre de dents en funció de la rugositat desitjada.
- -Flamejat és un acabat més rugós i petri que s'aconsegueix passant lentament per a la superfície un bufador que arribi a 2500 °C. El xoc tèrmic fa que es desprengui de part dels cristalls superficials.

El granit haurà de complir les condicions i el quadre següent:

- No tenir esquerdes, fissures ni escostronaments.
- Ha de tenir les cares ben definides i no presentaran cap defecte ni irregularitat
- El gra serà homogeni a tota la peça.
- Serà no geladís.
- Tindrà adherència als morters.
- El gruix no serà mai inferior a sis centímetres (6cm).

	Blanc castella Negre ochavo
Color	**blanc grisaci**
Composició mineralògica	**CFPB**
Pes específic (g/cm3)	**2.66-2.69**
Absorció (% en pes)	**<0.04**
Resistència al desgast (mm)	**<0.07**
Resistència a les gelades (% en pes)	**<0.04**
Resistència a compressió (Kg/cm2)	**>1.400**
Resistència a flexió (Kg/cm2)	**>260**
Resistència al xoc (cm)	**>65**

C= quars
F= feldespat
P= Plagioclassa
B= Biotitra
N= Microclino
M= Moscovita
H= Hornblenda
X=Piroxeno

Execució de les obres.

Sobre una base de formigó fraguat s'entendrà una capa de morter pastat M-40/a de tres centímetres (3 cm) de gruix com a màxim, s'espolvoritzarà ciment per sobre i es col·locaran les peces sensiblement humides colpejant-les amb un martell abans

que el morter s'adormi per tal que quedin ben assentades. Es posaran fils tensats per tenir la rasant d'acabat ben definida, i entre les peces separadors del gruix definit en projecte. Una vegada fraguat el morter s'ompliran les juntes amb morter sec M-20/b.
Es tindrà especial cura a fer els talls a les entregues a les tapes de les companyies subministradores i les façanes.

S'observaran les normes UNE següents:

22-170-85 Granits ornamentals: característiques generals
22-172-85 Granits ornamentals: absorció i pes específic aparent.
22-173-85 Granits ornamentals: resistència al desgast per rosament.
22-174-85 Granits ornamentals resistència a les gelades.
22-175-85 Granits ornamentals: resistència a la compressió.
22-176-85 Granits ornamentals. resistència a la flexió.
22-179-85 Granits ornamentals. resistència al xoc.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
  - Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
  - Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
  -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  -Col·locació del llit de sorra
  - Compactació i col·locació de les peces
  - Rejuntat de les peces amb morter
  - Neteja, protecció del morter i cura

- En paviments de lloses col·locats amb morter:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de la base de morter
  - Humectació i col·locació de les peces
  - Humectació de la superfície
  - Rebliment dels junts amb beurada de ciment
  - Neteja de l'excés de beurada
  - Protecció del morter de la base i cura

- En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació del llit de sorra
  - Col·locació i compactació dels llambordins
  - Rebliment dels junts amb sorra
  - Compactació final dels llambordins
  - Escombrat de l'excés de sorra

- En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de la base de morter sec
  - Humectació i col·locació dels llambordins
  - Compactació de la superfície
  - Humectació de la superfície
  - Rebliment dels junts amb beurada de ciment

Condicions generals

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Condicions del procés d'execució

paviment col·locat sobre morter o llit de sorra
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

col·locació sobre llit de sorra:

No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

paviments rejuntats amb sorra:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

junts reblerts amb morter o beurada:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) o metres lineals (ml) (segons les partides del projecte) realment executats. El preu inclou el morter de col.locació, el reblert de junts i els talls necessaris de les peces per ajustar-les a les possibles irregularitats i l'anivellació de les tapes i les reixes.

Deducció de la superfície corresponent a obertures interiors
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

F9 - PAVIMENTS

F9D - PAVIMENTS CERAMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9D1U217.

564 LLAMBORDES CERÀMIQUES

Es defineix com a llambordes ceràmiques les peces de mesures similars a les llambordes de pedra natural, col·locades sobre una base de formigó o bé de sorra, que constitueixi un paviment de calçada o de vorera.

Han de complir les següents condicions:
- Ser homogènies i de textura compacta.
- Ser resistents a compressió i a flexió.
- No presentar taques, eflorescències, escrostonats, fissures, exfoliacions i laminacions que puguin alterar la resistència i durabilitat.
- No poden ser geladissos.
- Tenir un desgast a 250m de recorregut inferior a 1,5mm

Les mesures s'han d'especificar en el projecte. Sempre tindran l'acabat rugós i les quatre arestes bisellades.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

Correspon a la Direcció Facultativa determinar, si no es defineix en el Projecte, quina de les formes de col·locació s'utilitzarà.

Les peces col·locades a trencajunt i/o junta correguda seguiran alineacions ambdós sentits.

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) i per metres lineals (m) si són mestres, realment col·locades, descomptant:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

El canvi de dibuix de la peça o altres elements d'acabat no implica modificació de preu.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F1RA03,F9F1RA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

530 REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com a Regs d'Emprimació l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta d'una capa de tractament bituminós.

Lligant hidrocarbonat

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar haurà de ser d'algun dels següents tipus:

+ FM100, complint les prescripcions de l'article 212 del Plec.
+ EAI, ECI, EAL-1 o ECL-1, complint les prescripcions de l'article 213 del Plec, i s'hagi demostrat, en el tram de prova, la seva idoneïtat i compatibilitat amb el material granular a emprimar.

Àrids de cobertura

En el cas eventual d'haver d'utilitzar àrid de cobertura, aquest serà sorra natural, sorra de cantera o barreja d'ambdues.

Tot l'àrid haurà de passar pel tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2, i no podrà contenir més d'un quinze per cent (15%) de partícules inferiors al tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid estarà exempt de pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues o altres matèries estranyes.

El resultat de l'equivalent de sorra de l'àrid, segons la UNE-EN 933-8, serà superior a quaranta (40).

El material serà "no plàstic", segons UNE 103104.

Dotació

La dotació del lligant i l'àrid de cobertura les fixarà el Director de les Obres a la vista de les proves realitzades a l'obra.

La dotació de lligant no serà inferior, en cap cas, a cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2) de lligant residual. Mentre que la dotació de l'àrid de cobertura estarà compresa entre els quatre i els sis litres per metre quadrat (4-6 l/m^2).

Execució de les obres

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'hagi d'efectuar el reg d'emprimació compleix les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent, i no té un excés d'humitat.

El reg d'emprimació només es podrà aplicar quan la temperatura ambient sigui superior als deu graus Celsius (10ºC) i no hi hagi perill de precipitacions atmosfèriques.
L'aplicació del reg d'emprimació es coordinarà amb la posta en obra de la capa bituminosa sobreposada a ell, de forma que el lligant hidrocarbonat no hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió.

Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat utilitzat en regs d'emprimació s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades en una bàscula contrastada. L'abonament d'aquesta partida inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació del lligant hidrocarbonat.

L'àrid, eventualment utilitzat en el reg d'emprimació, s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades directament en una bàscula contrastada. L'abonament inclourà l'extensió de l'àrid.

531 REGS D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a Regs d'Adherència l'aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics , prèvi a la col·locació sobre d'aquesta de qualsevol tipus de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial amb grava, o una lletada bituminosa.

Emulsió bituminosa

El tipus d'emulsió bituminosa a utilitzar haurà de ser d'algun dels següents tipus:

+ EAR-1 o ECR-1, complint les prescripcions de l'article 213 del Plec.
+ ECR-1-m o ECR-2-m, complint les prescripcions de l'article 216 del Plec.

Dotació

La dotació de l'emulsió bituminosa la determinarà el Director de les Obres a la vista de les proves realitzades a l'obra.

La dotació d'emulsió bituminosa no serà inferior, en cap cas, a dos-cents cinquanta grams per metre quadrat (250 g/m^2) de lligant residual quan la capa superior sigui una mescla bituminosa en calent.

Execució de les obres

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'hagi d'efectuar el reg d'adherència compleix les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

El reg d'adherència només es podrà aplicar quan la temperatura ambient sigui superior als deu graus Celsius (10ºC) i no hi hagi perill de precipitacions atmosfèriques.
L'aplicació del reg d'adherència es coordinarà amb la posta en obra de la capa bituminosa sobreposada a ell, de forma que l'emulsió bituminosa hagi curat o trencat, però sense que hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió.

Amidament i abonament

L'emulsió bituminosa utilitzat en regs d'adherència s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades en una bàscula contrastada. L'abonament d'aquesta partida inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació de l'emulsió.

542 MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Es defineix com a mescla bituminosa en calent la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (inclòs la pols mineral) i, eventualment additius, de forma que totes les partícules de l'àrid queden recobertes per una partícula homogènia de lligant. El procés de fabricació implica escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació), i la posta en obra s'ha de realitzar a una temperatura molt superior a l'ambient.

Materials

***a)* Lligant hidrocarbonat**

S'emprarà, per a totes les capes, el Betum asfàltic de penetració B-60/70. El lligant hidrocarbonat haurà de complir totes les especificacions dels corresponents articles d'aquest Plec, en especial, les fixades per l'article 211.

***b)* Àrids**

Es podran utilitzar àrids naturals o artificials sempre que compleixin les especificacions recollides en aquest article.

Àrid gruixut

Es defineix com a àrid gruixut la fracció d'aquest que queda retinguda en el sedàs 2,0 mm de la UNE-EN 933-2.

Provindrà de la trituració de la pedra de pedrera o grava natural, es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat segons normativa, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres materials estranys que puguin afectar la durabilitat de la capa.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig de Los Ángeles, segons la Norma UNE-EN 1097-2, serà inferior a trenta (30) en capes de base i vint-i-cinc (25) en capes intermèdies o de rodament.

Àrid fi

Es defineix com a àrid fi la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 2,0 mm i retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

Procedirà de la trituració de pedra de cantera o grava natural en la seva totalitat, o en part de jaciments naturals. La proporció d'àrid fi no triturat a utilitzar en la mescla serà inferior al vint per cent (20%), en % en massa del total d'àrids, inclosa la pols mineral.

En cap cas la proporció d'àrid fi no triturat podrà superar la d'àrid fi triturat.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres matèries estranyes.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig Los Ángeles serà el mateix que per l'àrid gruixut.

Pols mineral

Es defineix com a pols mineral la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

La pols mineral provindrà dels àrids, separant-la d'ells per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportant-la a la mescla per separat d'aquells com a producte comercial especialment preparat. La proporció de pols mineral d'aportació a utilitzar en la mescla serà superior al cinquanta per cent (50%), en % en massa de la resta de pols mineral, exclosa la part adherida als àrids.

c) Additius

El Director de les Obres determinarà els additius que es podran utilitzar, fixant les especificacions que hauran de complir tant els additius com les mescles bituminoses resultants.

La dosificació i dispersió homogènia de l'additiu seran aprovades pel Director de les Obres.

Tipus i composició de la mescla bituminosa

El tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar en funció del tipus i espessor de la capa de ferm serà el següent:

Tipus de capa	Espessor (cm)	Tipus de mescla
Capa de rodament	4-5	D-12
Capa intermèdia	5-10	D-20 o S-20
Capa de base	7-15	G-20

Complint els àrids les següents condicions de granolumetria, que s'obtindrà combinant les diferents fraccions dels àrids (inclòs la pols mineral):

Tipus de mescla	Obertura dels tamisos UNE-EN 933-2 (mm)										
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
D20	-	100	80-95	65-80	55-70	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
S20	-	100	80-95	64-79	50-66	35-50	24-38	11-21	7-15	5-10	3-7
G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de la mescla bituminosa en calent, en % en massa sobre el total de l'àrid sec, inclosa la pols mineral, complirà:

Tipus de capa	Tipus de mescla	Dotació mínima (%)
Rodament	Densa	4,75
Intermèdia	Densa i semidensa	4,0
Base	Grossa	3,5

El contingut òptim del lligant hidrocarbonat es determinarà mitjançant assaigs al laboratori.

A més, la relació ponderal entre els continguts de pols mineral i lligant hidrocarbonat de les mescles serà:

Tipus de capa	Relació
Rodament	1,3
Intermèdia	1,2
Base	1,1

Central de fabricació de mescles bituminoses en calent

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran per mitjà de centrals de mescla contínua o discontínua, capaces de manejar simultàniament en fred el número de fraccions de l'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada.

Transport

El transport es realitzarà mitjançant camions de caixa llisa i estanca, perfectament neta, i tractada per evitar que la mescla bituminosa s'adhereixi a ella.

La forma i altura de la caixa serà tal que, durant l'operació d'abocar el producte a l'estenedora, el camió només la toqui a través dels rodets col·locats amb aquesta finalitat.

Els camions tindran una lona o altres elements adequats per protegir la mescla bituminosa en calent durant el transport.

Estenedores

El Director de les Obres determinarà, i aprovarà els equips d'extensió de la mescla bituminosa en calent, així com l'amplada mínima i màxima d'extensió.

Equip de compactació

Tots els tipus de compactadores hauran de ser autopropulsades, amb inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i amb dispositius de neteja de les llantes o pneumàtics durant la compactació, i per mantenir-los humits en cas necessari.

La composició mínima de l'equip de compactació estarà formada per una (1) compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixta, i una (1) compactadora de pneumàtics.

El Director de les Obres haurà d'aprovar l'equip de compactació a utilitzar, la seva composició, i les característiques de cadascun dels elements que el componen, que hauran de ser els necessaris per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor.

Execució de les obres

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- La fabricació i posta en obra de la mescla no s'iniciarà fins que el Director de les Obres hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, estudiada a laboratori i verificada a la central de fabricació. La fórmula de treball fixarà com a mínim l'identificació i proporció de cada fracció de l'àrid a l'alimentació i, només en cas de ser necessari, després de la seva classificació en calent; la granulometria dels àrids combinats, inclòs la pols mineral; tipus i característiques del lligant hidrocarbonat; dosificació del lligant hidrocarbonat tenint en compte els materials disponibles i, si és necessari, la de la pols mineral d'aportació i additius; tipus i dotació de les addicions i la densitat mínima a aconseguir; temperatura mínima de la mescla a la descàrrega des dels elements de transport; i temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació.
- Previ a l'estesa de la mescla bituminosa en calent, es comprovarà la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'estendrà. El Director de les Obres haurà d'aprovar la superfície d'assentament.
- En el moment de descarregar la mescla del camió a l'estenedora, la temperatura de la mescla no podrà ser inferior a l'especificada a la fórmula de treball.
- L'estesa de la mescla s'iniciarà des de l'extrem inferior, i es realitzarà per franges longitudinals. Es fixarà l'amplada de les franges longitudinals per tal de minimitzar el nombre de juntes.
- La rasant de la superfície acabada s'ajustarà a la rasant i secció transversal indicada en els Plànols, amb una tolerància de deu mil·límetres (10 mm). L'espessor de qualsevol capa no podrà ser inferior al previst a la secció tipus dels plànols.
- La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció del tram de prova. La compactació s'allargarà fins aconseguir una densitat del noranta-vuit per cent (98%) de la de referència, per capes de gruix igual o superior a sis centímetres (6 cm). Per capes de gruix inferior a sis centímetres (6 cm) s'acceptaran densitats del noranta-set per cent (97%) de la de referència.
- Només es realitzaran juntes longitudinals o transversals quan siguin inevitables. Les juntes de capes consecutives hauran d'estar separades un mínim de cinc metres (5 m) les transversals, i quinze centímetres (15 cm) les longitudinals.

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació i, especialment, el pla de compactació.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Limitacions de l'execució

No es podrà estendre la mescla bituminosa en calent quan:

- La temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a vuit graus Celsius (8ºC). O amb vent intens, o després d'una gelada.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques.

La capa compactada es podrà obrir a la circulació quan recuperi la temperatura ambient a tot el seu gruix.

Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent no és objecte d'abonament ni està inclosa dins d'aquesta unitat d'obra.

La fabricació i posta en obra de mescles bituminoses en calent es mesurarà i abonarà per tones mètriques (T), segons el tipus, obtingudes multiplicant les amplades indicades per a cada capa en els plànols, pels gruixos mitjos i densitats mitjanes deduïdes dels assajos de control de qualitat de cada lot. Aquest abonament inclou els àrids, inclús els procedents del reciclat de mescles bituminoses, en cas de ser-hi, així com el de la pols mineral. El Contractista no tindrà dret a reclamar l'abonament dels excessos laterals, així com tampoc dels excessos de gruix per correcció de minvaments en capes subjacents. El preu inclou la neteja i protecció de vorades i l'anivellació de totes les tapes i reixes de registre existents.

El lligant hidrocarbonat utilitzat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (T), obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posta en obra per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot.

En cap cas serà d'abonament l'utilització d'activants o additius, ni tampoc el lligant residual del material reciclat de mescles bituminoses, si n'hi hagués.

F9 - PAVIMENTS

F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V2UBS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H5676.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor i reixa de fosa o d'acer, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5L2583.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de là mina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfí cie a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB18620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1A529.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet “in situ” sobre solera de maó calat col· locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet “ in situ”, amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet “in situ”:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d’assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet “in situ”
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET “IN SITU”:
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FE - RASES I SOTERRAMENTS DE SERVEIS CIES

FEC - AFECCIÓ COMPANYIES

FECS - AFECCIÓ COMPANYIES

750 INSTAL.LACIONS DE MITJANA I BAIXA TENSIÓ

Condicions generals

A més de les Condicions Tècniques especificades en aquest Plec, s'han d'aplicar les generals contingudes en els reglaments i les normes, referenciats al principi d'aquest document, i que els siguin d'aplicació.

Són també d'obligat compliment les Normes Particulars de les companyies subministradores, com també la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les citades disposicions i la nova legislaicó aplicable que es promulgui amb anterioritat a la contractació de l'obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb les companyies subministradores el contacte necessari, mitjançant el tècnic encarregat, a fi d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

L'empresa especialista en electricitat, adjudicatària de la present part del Plec, realitzarà amb compte al seu càrrec, inclòs en les despeses generals del Projecte Elèctric de Mitjana i Baixa Tensió, la totalitat de la instal.lació objecte del seu contracte o encàrrec, i gestionarà davant els serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i l'entitat col.laboradora (si escau), la tramitació tècnica i administrativa fins a obtenir els oportuns permisos per a la posada en servei de la instal.lació.

Definició dels treballs

Estaran compreses dins d'aquesta part, les obres i instal.lacions per a la xarxa de mitjana i baixa tensió.

Les característiques fonamentals d'aquestes són les següents:

- Xarxes de distribució de mitjana i baixa tensió:
  Fa referència a les rases, els tubs, les canalitzacions i l'estesa dels conductors.

- Estacions transformadores:
  Es considera dins d'aquest apartat l'obra civil necessària per a la definitiva instal.lació dels centres, les instal.lacions elèctriques internes d'aquests i la xarxa de terres pròpia, tot disposat per al seu funcionament.

Característiques dels materials

Tots els materials, fins i tot els no descrits en aquest Plec, han de ser de primera qualitat. Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal.lació, el contractista ha de presentar al tècnic encarregat els catàlegs, les cartes, les mostres, els certificats de garantia, etc. dels materials que caldrà utilitzar en l'obra.

Els tubs utilitzats han de ser de fibrociment o de PVC rígid, estancs i estables fins a una temperatura de 60° C. Així mateix, han de ser no propagadors de la flama i han de tenir grau de protecció set (7) contra danys mecànics.

Tots els conductors que s'utilitzin han de ser unipolars.

Els cables de distribució en b/t cal que siguin d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (PRC), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNERV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables han de satisfer el que indiquin les Normes UNE 21.011, 21.0112, 21.015, 21.042, 21.064 i proposta UNE 21.019.

Els cables de mitjana tensió han de ser d'alumini i satisfer les Normes UNE 21.013 i 21.014.

L'aïllament ha de ser de Polietilè Reticulat amb un gruix minim de vuit mil.límetres (8 mm).

Sobre el conductor hi ha d'haver una pantalla no metàl.lica i formada per una cinta semiconductora, una capa extrusionada de mescla semiconductora o una combinació de totes dues.
La pantalla sobre l'aïllament ha d'estar formada per una part semiconductora, no metàl.lica, associada a una part metàl.lica.

L'acció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m) de cable a vint graus centígrads (20° C) cal que siguin setze mil.límetres quadrats (16 mm^2) Cu i 1,16 W/km, respectivament.

La coberta exterior ha d'estar construïda per una capa extrusionada de PVC semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm).

Tots els cables cal que siguin homologats per les companyies subministradores i han de complir les Normes 25 N 194 2a revisió i 20 M041 1a revisió, de FECSA.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant en la distribució com en els terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats en la Norma UNE 21.086, és a dir: Fase R color verd, Fase S color groc, Fase T color violeta i neutre color gris.

Les estacions transformadores i l'equipament i la instal.lació definitiva s'han de dur a terme amb materials que acompleixin amb tota la Normativa vigent que els sigui d'aplicació i homologats per les csubministradores.

Conduccions per a canalitzacions de baixa o mitjana tensió

Els cables han d'anar en rases de seixanta centímetres (0,60m) de profunditat i quaranta centímetres (0,40m) d'amplària, com a mínim.
Les parets de la rasa han de ser verticals i cal procurar que passi poc temps entre l'obertura i el rebliment; en cas de pluja o inundació, caldrà interrompen la feina.

Els cables poden anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifiqui en els plànols.

El cable s'ha de situar, amb molta cura, en un llit de sorra i s'ha de tapar amb prou quantitat de sorra perquè, en col.locar-la, la peça ceràmica de protecció, no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient perquè els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no pot tenir cap deformació ni forat. No hi pot haver cap unió entre tubs. Dins de cada tub únicament hi pot passar una línia.

L'estesa de cable s'ha d'efectuar de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques ni doblecs excessius. Cal aturar l'estesa si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0° C).

El volum de la rasa que quedi s'ha d'omplir amb productes que provinguin de la mateixa excavació, sempre que la densitat mínima al pròctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta quilograms/metre cúbic (1.450 kg/m^3) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m) de diàmetre en quantitat superior al cinc per cent (5%).

El rebliment s'ha d'efectuar per capes de vint centímetres (0,20 m), que han de cobrir l'amplària total de la rasa i s'han de compactar fins a aconseguir una capacitat de noranta-cinc per cent (96%) del pròctor modificat, abans d'efectuar el rebliment de la capa següent.

A una profunditat aproximada de vint centímetres (0,20 m) s'ha de col·locar una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades en els plànols.

Als encreuaments de la calçada s'han de col·locar tants conductes com línies elèctriques hi hagi, més un de reserva, els quals han d'anar protegits amb formigó, segons especificació dels plànols.

Connexions i derivacions

Les connexions s'han d'efectuar amb molta cura a fi que, tant mecànicament com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a la connexió, s'ha de deixar l'aïllament necessari, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta, és a dir, no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte; durant l'operació no serà malmesa per les eines ni pel tracte. Les connexions i les derivacions s'han d'efectuar mitjançant terminals o manxons a pressió, i cal situar el conjunt a l'interior d'ampolles, les quals, posteriorment, s'han d'omplir amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt és a càrrec de personal especialitzat. La confecció s'ha de fer amb molta cura i d'acord amb les

normes usuals d'aquesta tècnica.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les obres, el contractista ha de retirar, fins a deixar-les completament netes i desembarassades, tots els materials sobrants, les deixalles, els embalatges, les bobines de cables, els mitjans auxiliars, la terra sobrant de les excavacions i els rebliments, les escombraries, etc.

Cal comprovar que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats d'aspecte ni de funcionament. També cal comprovar que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de connexió a terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, cal verificar almenys els aspectes següents:

Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.

- Forma d'execució dels terminals, els entroncaments, les derivacions i les connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, les pintures i els paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement, i d'acord amb les conclusions obtingudes, cal dur a terme, amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els articles següents.

Assaig de la xarxa de mitjana tensió

S'han d'efectuar, successivament, els assaigs següents:

1. Cal mesurar la resistència, de l'aïllament entre conductors i entre aquests i terra.
2. Cal posar en tensió la xarxa, si és possible, augmentant la tensió de forma creixent fins a arribar a la normal de servei. En cas contrari, cal donar tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
3. S'ha d'acoblar la xarxa de manera normal als sistemes exteiors de l'empresa subministradora, i deixar-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
4. Cal mesurar novament la resistència de l'aïllament. La resistència d'aïllament en ohms (W) no pot ser inferior a mil per U (1.000 x U), essent U la tensió de servei en volts (V). La posada en tensió i el manteniment en servei de la xarxa de mitjana tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni la fallada de l'aïllament dels cables i de les seves caixes terminals.

A la vista dels resultats dels assaigs que es vagin efectuant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els següents.

Assaig de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment

S'han d'efectuar els assaigs següents:

Cal mesurar les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que compleixen el que disposa l'article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.

Cal mesurar la resistència d'aïllament, respecte a terra, de les parts actives de la instal·lació, la qual no ha de ser inferior a mil per U (1.000 x U) essent U la tensió de servei en volts (V).

Cal mesurar la resistència de pas a terra dels sistemes de connexió a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques, no sotmeses a tensió, com a les neutres dels transformadors, i ha de complir el que indiquen els reglaments vigents.

Tots aquests assaigs s'han d'efectuar amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig en la xarxa de baixa tensió

Assaig d'aïllament que es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'ha d'efectuar segons indica l'article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

Cal comprovar que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

Acceptació dels treballs

Proves per a la recepció provisional de les obres

Un cop acabats els treballs, la Direcció Facultativa ha d'efectuar, en presència dels representants del contractista, els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la direcció facultativa i de les modificacions que hagin estat autoritzades. El contracte ha d'aportar els aparells necessaris per fer els mesuraments que s'esmenten més endavant.

No s'admetrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i amb la demostració que funciona perfectament.

Abans de l'acceptació dels treballs la propietat ha de disposar de tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions; en particular:

Carta de les companyies subministradores acceptant els treballs que ha efectuat.

Butlletins de l'instal·lador, segellats pels serveis territorials d'Indústria.

Autorització de connexió per part dels serveis territorials d'Indústria.

Amidament i abonament

Estació transformadora
L'esmentada unitat comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació, segons esquemes que figuren en els plànols, ampliats per les normes particulars de l'empresa subministradora.

Tots els treballs necessaris, com també l'aportació dels mitjans necessaris per al correcte acabament de l'obra, es mesuraran per unitat (U) totalment acabada.

Transformador
Aquesta unitat comprèn l'adquisició, el transport i el dipòsit del transformador adequat a les potències i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (U) de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'estació transformadora
Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, seccionadors d'entrada i de sortida, protecció del transformador, etc.) necessaris per al correcte funcionament elèctric de l'estació transformadora (ET). Així mateix, inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra i tot el material necessari per al bon funcionament de la ET.

Es mesurarà per unitat (U) totalment acabada i comprovada.

Instal·lacions de baixa tensió
Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, els cables i el quadre de distribució complet, de quatre més quatre (4+4) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (U) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

En el preu assignat per metre lineal (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, tragí i col·locació del cable, com també la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitjana tensió, es considera inclòs en el preu per metre lineal (ml) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Conduccions per a canalitzacions de baixa o mitjana tensió
El preu comprèn l'execució per metre lineal (ml) de rasa, segons les dimensions i característiques que assenyalen els plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit i el recobriment dels cables o les conduccions, la cinta de senyalització o les peces ceràmiques de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o el que convingui, canaletes prefabricades), com també càrrega i transport del sobrant de terres a l'abocador i reconstrucció del paviment existent.

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i la protecció de formigó, com també l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants, el tall i demolició del paviment existent i posterior reconstrucció del mateix, càrrega i transport de runa a l'abocador.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix, sigui quin sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També hi ha inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95%) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml).

FE - RASES I SOTERRAMENTS DE SERVEIS CIES

FEZ - ATRAVESSADES

740 CANALITZACIONS A LA CALÇADA

Les canalitzacions a la calçada s'han de fer amb canonades del material, diàmetre i nombre de tubs indicats en el plànols.

L'amplada i fondària de la rasa ha de ser de les característiques indicades en projecte depenent del nombre i de la disposició dels tubs.

Durant l'execució, cal protegir les rases amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Caldrà executar la canalització en dues fases en carrers de 6 m o més. S'ha de repassar i compactar la base de la rasa abans de col·locar els tubs de fibrociment.

Cal recobrir les canonades amb un prisma de formigó en massa H-200 per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Un cop protegits els tubs amb formigó cal reomplir la rasa amb terres de l'excavació o, en cas de no ser adequades amb terres d'aportació, en capes de 25 cm i una compactació al noranta-cinc per cent (95%) del proctor modificat.

El reblert s'ha de fer fins a sota de la caixa de paviment. La resta del rebliment ha d'acomplir les característiques de la caixa de paviment del projecte.

Un cop acabada la feina, cal marcar la situació de la canalització per mitjà d'un cargol de 120 x 20 mm, a la rigola i als dos costats de la calçada.

Els tubs no poden presentar desperfectes, trencaments o escantonaments. Els tubs s'han de posar en línia recta, sense inclinació en la trajectòria, i les juntes han d'evitar que hi entri formigó en l'interior.

Amidament i abonament

S'ha d'abonar per metre lineal (ml) de canalització realment executat.

El preu inclou l'excavació de la rasa de les característiques geomètriques indicades en projecte, els tubs segons el nombre indicat, el massissat de formigó, el reblert de la rasa, la càrrega i el transport del sobrant de terres a l'abocador i la col·locació dels cargols de senyalització.

En cas de calçades existents, i si el projecte no indica el contrari, es consideren inclosos els treballs de demolició de paviment existents, reposició del paviment i la càrrega i el transport de la runa a l'abocador.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN635A5,FHM1UN00.

728 PRESES DE TERRA

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny. S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

Característiques

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

A més, per a una major protecció, s'instal·larà al llarg de tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm² de secció, que estarà unit a cadascuna de les piques, tal com queda especificat a les condicions d'execució.

S'instal·larà una presa de terra, que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

La xarxa de terra complirà el que especifica el *Reglamento electrotécnico de baja tensión*, actualment en vigor, de manera que en el cas de defecte, la tensió entre el punt en què es produeix i terra, no superi els 24 volts. De qualsevol manera, la resistència del terra no haurà de ser superior a 10 ohmis.

En el cas de no haver-hi xarxa general de presa de terra, les plaques seran de 2,5 mm de gruix i de 0,50 x 0,50 m.

El cable de presa de terra es col·locarà en el fons de la rasa de replè.

Amidament i abonament

La presa de terra es considera abonada a cada unitat d'obra susceptible de ser connectada a la xarxa.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FH1 - CAIXES I ARMARIS

725 QUADRE DE COMANDAMENT D'ENLLUMENAT

Procedència
El contractista presentarà una relació de marques i fabricants dels diferents components, fent especial èmfasi a les cèl.lules fotoelèctriques, els rellotges astronòmics, els commutadors, els inversors, els magnetotèrmics, els comptactors, els diferencials i els fusibles que desitgi emprar.

Característiques

Es disposarà un armari de material antixoc col·locat a la vorera i al lloc previst per a l'escomesa, dotat amb tancament de triple acció i tancament tipus companyia, que contindrà:

- Escomesa normalitzada, segons la Companyia Subministradora.
- Caixa de comandament composta per:
- Interruptor automàtic de tall omnipolar.
- Commutador per a encesa manual automàtic, amb posició zero.
- Contactor accionat per interruptor horari.
- Fusibles generals.
- Interruptors magnetotèrmics omnipolars i diferencials per a cada línia de sortida.
- Comptador d'energia activa de doble o triple lectura, segons esquema.
- Comptador d'energia reactiva, si fos necessari.
- Rellotge astronòmic, segons apartat, interruptors horaris.
- Rellotge per a l'accionament del comptador de doble lectura.
- Control centralitzat del tipus existent a l'Ajuntament, si procedeix.
- Estabilitzador regulador de flux en capçalera, si procedeix.
- Sistema de telelectura del comptador connectat al sistema de l'Ajuntament

A la maniobra d'encesa i apagat s'inclourà un commutador amb la triple posició de manual zero o automàtic. Dins l'armari s'instal×larà un punt de llum, mitjançant un portalàmpades, segons el tipus que assenyali el responsable de l'Ajuntament, així com una base d'endoll.

Tot això muntat segons esquema normalitzat.

Interruptors horaris
Els interruptors horaris seran uns dispositius electrònics programables astronòmicament amb una corba d'encesa i apagada, apta per a les coordenades geogràfiques de Sabadell (2º 6' E - 41º 33' N).

Han de calcular la corba d'encesa i apagada variable al llarg de l'any i permetre la programació d'un hora d'apagada i una altra d'encesa voluntària, possibilitada mitjançant una sortida independent.

Disposaran d'una possibilitat de correcció d'encesa i apagada d'un mínim de 45 minuts, a la fi de poder aplicar els criteris d'economia que es creguin oportuns.

Els interruptors horaris posaran en funcionament els relès per a la connexió o desconnexió de la instal-lació.

Elements de comprovació i protecció
A l'entrada i sortida dels disjuntors o fusibles de cada fase i circuit hi ha d'haver punts de comprovació per possibilitar la connexió d'amperímetres i voltímetres i altres aparells d'amidament quan els circuits estiguin en funcionament.

Tots els aparells del quadre de comandament seran fabricats per treballar amb tensions de servei no inferiors a 500 volts.

En el disjuntor, amb intervals successius de tres minuts, s'efectuaran tres interrupcions del corrent d'intensitat corresponent a la capacitat de ruptura i tensió i igual a la nominal, i no s'observaran arcs prolongats, deteriorament dels contactes o avaries en els elements constitutius del disjuntor per les esmentades interrupcions.

L'elevació de temperatura durant una hora, treballant disjuntors i comptadors a la intensitat nominal no podrà excedir-hi de 65º C sobre l'ambiental.

La construcció ha de ser tal que permeti un mínim de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, sense que la tensió d'efecte no sigui superior a 24 volts.

Presa de terra

Es disposarà una placa de presa de terra per cada punt de llum, ancorat a terra i quadre de comandament.
A més, per a una major protecció, s'instal·larà en tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm2., de secció, que anirà unit a cadascuna de les plaques.
S'instal·larà una presa de terra que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

Numeració
El quadre es numerarà segons l'ordre que figura en el plànol de la zona instal×lada.

Amidament i abonament
Els quadres de comandament es mesuraran i abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació de l'armari, basament de l'armari, l'execució de la connexió, el muntatge de mòduls amb els comptadors d'activa doble o triple lectura, reactiva si cal tallacircuits de protecció d'entrada i interruptor general de control de potència ICPM, rellotge astronòmic per a doble encesa tipus SECELUX, comptadors manuals de tres posicions, diferencials i interruptors automàtics magnetotèrmics en cada línia de sortida i altres elements per deixar-lo acabat amb la qualitat i el funcionament descrits en aquest capítol.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FH3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

726 CABLES D'ENLLUMENAT

Procedència:

Tan sols s'admetran materials subministrats per una fàbrica de coneguda solvència.

Es presentarà un informe escrit del fabricant amb les proves realitzades i la descripció de les característiques del material per utilitzar.

Característiques

Serà del tipus UNE VV.-1000 amb conductors de coure, aïllament termoplàstic, preferentment CPV tant per a les xarxes de distribució com per a les derivacions als punts de llum a l'interior dels suports.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022 i s'exigirà una resistència mínima al trencament per tracció, tant de l'aïllament com de la coberta de 200 kg/cm². Cal que conservin el 90 per 100 de aquest valors després de romandre 120h en una estufa amb aire calent a 100º C.

El coure ha de complir la norma de qualitat UNE -21011, i la rigidesa dielèctrica i la resistència de l'aïllament han de complir el que estableix el *Reglamento electrotécnico para baja tensión*.

A les bobines del cable ha de figurar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció

Estesa de cables

L'estesa de cables es farà amb molta cura, i s'evitarà la formació de coques i torçades, com també fregaments perjudicials.

Quan les condicions ho permetran, es farà descendre el cable directament des de la bobina i, si hi ha obstacles per a això, es col·locaran en el fons de la rasa uns roleus, sobre els quals s'estendrà el cable.

La xarxa de distribució subterrània discorrerà per l'interior de conductors soterrats, disposarà un sol circuit o conjunt de cables unipolars en cada conducte.

La xarxa de distribució aèria va grapada directament a la façana o penjada de cable d'acer galvanitzat amb una resistència

mínima al trencament de 800 kg.

Les grapes que calgui fer servir han de ser metàl·liques, galvanitzades i s'han de col·locar mitjançant un tac de plàstic i un cargol.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà l'estesa de cable d'enllumenat per metres lineals realment executats.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHG - CANALITZACIONS

727 RASES PER A CABLES

Les rases seran de parets verticals, de les dimensions especificades en els plànols.

El fons ha de quedar net de pedres cantonades i de qualsevol material que pugui perjudicar el cable durant l'estesa. En aquest fons es col·locarà una capa de sorra de 5 cm de gruix, sobre la qual es dipositaran els tubulars corrugats i a continuació es llançarà una altra capa de sorra fins a arribar a 5 cm per damunt dels tubulars.

El replè de la rasa es farà tan aviat com sigui possible després d'haver col·locat el cable en els tubulars; s'eliminarà així el risc de desperfectes o d'inundació.

El replè es farà amb capes de 20 cm que cobreixen totalment l'amplada de la rasa i es piconaran amb picons vibrants, esmerçant terra humida en la mesura necessària per aconseguir una compactació del 95 per 100 de l'assaig del proctor modificat.

La profunditat mínima del cable en voreres serà de 0,60m.

El director de l'obra encarregarà la realització dels assaigs de densitat *in situ* que cregui convenients.

Han de complir també l'apartat 321.- Excavació de rases i pous d'aquest plec.

Encreuament de calçada

Quan els cables hagin de passar una calçada ho faran per l'interior de canonades de polietilè d'alta densitat de doble paret, corrugat exterior i llis interior de 160 mm de diàmetre.

Caldrà recobrir la canonada per un prisma de formigó en massa per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Durant l'execució, les rases es protegiran amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Cal fer en dues fases en carrers de 6 m o més d'amplada.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran les rases per a estesa de cables per metres lineals realment executats a l'obra.

La unitat d'obra comprèn excavació de terres, subministrament i estesa de cable nu de coure de 35 mm² de secció, subministrament i estesa de tubs de Polietilè corrugat de doble capa, llis interior i corrugat exterior de 90 mm de diàmetre, rebliment, compactació i càrrega i transport de terres sobrants a l'abocador.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHM - SUPORTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1UN00.

721 SUPORTS

Procedència

Els han de subministrar cases de coneguda solvència en el mercat.

Característiques

Els bàculs i les columnes seran troncocònics o cilíndrics, de les dimensions especificades i construïdes en xapa d'acer de 3, 4 o 5 mm de gruix, segons s'especifica en els plànols i preus unitaris.

El dimensionament estarà calculat d'acord amb les normes establertes per a suportar les accions del vent.

El perfil troncocònic s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, i la soldadura es farà amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals excepte en aquells suports en què hi ha trams de diferents seccions.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de dimensions especificades en els plànols i dotada d'un anell exterior de reforçament i cartel·les de suport.

La superfície exterior no tindrà taques, ratlles ni bonys i les soldadures es poliran degudament, a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona regularitat.

En el cas de construir-se el suport en diferents trams, les unions es reforçaran amb un doble tub interior i les soldadures es poliran degudament per evitar que siguin fàcilment apreciables.

Per a l'ancoratge de la fonamentació es disposaran els perns construïts d'acer d'alta resistència a la tracció, roscant, l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant l'extrem inferior en forma de ganxo per a una millor subjecció al formigó.

A una altura de 500 mm sobre la placa base es disposarà d'una obertura rectangular per a l'accés a la caixa de connexions i protecció. Les arestes s'arrodoniran i es col·locarà un marc de passamà d'acer soldat a la vora de l'obertura; la portella serà de xapa d'acer i anirà dotada de dispositius de subjecció i tanca.

Les dimensions del maniguet extrem per a la fixació de la llumenera es determinarà d'acord amb les característiques de la llumenera escollida pel director tècnic.

Els braços murals i els complementaris compliran les normes generals establertes per als bàculs, i aniran col·locats mitjançant quatre perns ancorats a la façana i en suports apropiats respectivament, si no s'indica el contrari.

Les columnes, els bàculs complementaris i els braços murals s'ajustaran al projecte quant a l'angle d'inclinació, la longitud i l'alçària a situar a cada tipus; tenint cura de la uniformitat sobre el terreny i l'alineació de tot el conjunt.

Abans de col·locar els bàculs, complementaris i braços murals, l'empresa adjudicatària sol·licitarà als serveis municipals l'aprovació per a la instal·lació i acompanyarà els tècnics municipals a la inspecció. Es faran totes les proves i les acreditacions que es considerin pertinents.

Els ancoratges, suports de braços i complementaris, hauran de respondre als possibles esforços exigits a cada cas.

A les façanes que s'hagin d'encastar suports es tindrà cura de l'acabat de l'obra d'acord amb la qualitat de cada paret.

Protecció contra la corrosió

Els suports es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent; el bany de galvanitzat haurà de tenir un mínim de 98,5 per100 de zinc pur en pes, i s' haurà d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m2 sobre la superfície de la columna, que correspondrà a un gruix de 84 micres.

Totes les característiques del galvanitzat s'adaptaran al que s'estableix a la Norma UNE 37501

Unions i connexions

A les bases dels fanals es disposaran caixes aïllants, integrades per una placa de base i una tapa, ambdues fabricades en planxa de material plàstic incombustible, i les unions i connexions de la xarxa àrea aniran a l'interior de caixes provistes de borns de connexió.

A l'interior es col·locaran quatre borns unipolars, cadascun per a dos cables de 2,5 mm². Així mateix, es col·locaran dos tallacircuits unipolars amb cartutxos d'intensitat d'acord amb les làmpades instal·lades.

Els tallacircuits aniran instal·lats a la tapa, de manera que en retirar-la quedi el muntatge sense tensió. Els cartutxos fusibles seran d'alt poder de ruptura i calibrats al valor doble del corrent de les làmpades.

Els borns seran del tipus premsa-fils i es protegiran contra contactes directes.

Les regletes o connexions no patiran cap tipus d'esforços de tracció ni tan sols els del pes del cable.

La connexió es farà alternant les fases, per equilibrar el consum.

De les regletes partirà la línia d'alimentació de la làmpada per l'interior del suport amb cable tipus UNE VV-1000 de secció corresponent i arribarà fins la regleta de connexió de la llumenera.

A les reduccions de secció de línia es disposaran tallacircuits fusibles que limitin les intensitats sobre de la màxima que pugui suportar la línia de menor secció.

Els conductors no han de sofrir cap esforç mecànic.

Preses de terra

Es disposarà una pica o placa de presa de terra per a cada punt de llum ancorat a terra i quadre de comandament.

A més, per a una major protecció, s'unirà cada pica al cable de coure despullat de 35 mm² de secció, tal com queda especificat en l'article 728 sobre preses de terra.

Basaments dels suports

Adoptaran les mesures especificades en els plànols. L'excavació es farà de manera que les parets siguin verticals i el fons llis.

El formigó serà del tipus H-150 i s'hi encastaran els perns d'ancoratge, situats mitjançant una plantilla de la mida adequada, de manera que la col·locació resulti vertical i sobresurtin prou per assegurar l'entrada completa dels cargols de fixació del suport i de les seves volanderes.

A l'interior del fonament cal col·locar tubulars de 80 mm per permetre l'entrada i sortida de cable.

Col·locació de suports

Cal fixar el fonament amb quatre perns d'ancoratge, depenent del tipus de suport, als quals es collaran uns cargols.

La profunditat de la platina de la base serà en tots els punts de 0,20 m per sota de la rasant de la vorera finalitzada.

Han de tenir una verticalitat i una alineació perfecta i durant el transport i el muntatge cal evitar cops i raspadures que puguin fer saltar la capa galvanitzada.

La part inferior de la portella ha d'estar a una alçada de 0,35 m. per sobre de la rasant de la vorera.

Unions i derivacions

Les unions i derivacions es realitzaran en caixes que continguin borns mai en pericons i s'efectuaran amb la major mesura a fi que, tant mecànicament com elèctricament garanteixin les mateixes mesures de seguretat que la resta de la línia

Caixes de derivació

Seran del tipus que assenyalin els serveis tècnics municipals i d'unes dimensions no inferiors a 150 x 100 mm.

En preparar els conductors per a la unió es deixarà l'aïllament necessari en cada cas i el conductor descobert estarà net, per evitar que es perjudiqui durant l'operació.

En el cas que, en començar el treball s'observi que l'extremitat del cable a derivar no està net o té rastre d'humitat, es tallarà com a mínim un tros de 10 cm.

Els extrems dels cables emmagatzemats s'hauran d'encintar-se amb PVC adhesiu, de manera que s'impedeixi l'entrada d'humitat.

Numeració de suports

Els punts de llum s'enumeraran amb pintura al suport segons l'ordre que figuren en el plànol de la zona instal·lada que es subministrarà en cada cas.

Amidament i abonament

Els suports es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació del suport, l'excavació i fabricació del basament, subministrament i connexió de la pica o placa de terra, instal·lació i muntatge complet de la caixa de protecció i cables de connexió, com també la instal·lació de la llumenera i la numeració del punt de llum.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHN - LLUMENERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN635A5.

720 LLUMENERES

Procedència

Les han de subministrar cases de reconeguda solvència en el mercat.

Abans d'acceptar els tipus de llumeneres, el contractista ha de presentar al director tècnic els documents següents:

- Catàleg en el qual figurin característiques i mides.
- Informe del fabricant de reflectors sobre la qualitat de l'alumini utilitzat.
- Corba d'intensitats lumíniques, realitzada per un laboratori oficial.
- Corbes ISOLUX basades en la corba fotomètrica oficial de les zones enllumenades objecte del Projecte.
- Mostres dels tipus a emprar.
- Justificació del tipus d'òptica per a adaptar la làmpada que hi correspon.

En el cas que les mostres no reuneixin, a criteri del director tècnic, prou garantia, aquest escollirà el material de fabricació estatal d'entre els que, segons el seu criteri, tinguin millors qualitats per a cada cas, o podrà exigir totes les proves oficials o certificats que cregui convenients per comprovar-ne les especificacions.

Característiques

Es rebutjarà qualsevol llumenera que tingui qualsevol bony o desperfecte, ja que ha de tenir aspecte llis o superfícies sense senyals.

Els dispositius de suspensió han de ser galvanitzats i han de resistir com a mínim cinc vegades el pes total de l'aparell.

El sistema de fixació s'ha d'adaptar a diferents diàmetres.

En les hermètiques, les cubetes o els reflectors han de ser de material del qual es garanteixi l'estabilitat i que sigui capaç de resistir sense deformació les condicions tèrmiques creades durant el servei de la llumenera.

A l'interior hi ha el reflector fermament subjecte, que, mitjançant un sistema simple, permetrà amb tota rapidesa desmuntar-lo per netejar-lo.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 %. La xapa utilitzada tindrà un gruix mínim d'1,5 mm abans de ser utilitzada i una vegada construït el reflector el gruix no podrà ser inferior a 0,6 mm.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 per 100. La xapa empradatindrà un gruix mínim de 1,5 mm abans de ser utilitzada i un cop construït el reflector, el gruix no pot ser inferior a 0,6 mm.

La capa d'alumini tindrà un gruix mínim de 4 micres, el reflector passarà satisfactòriament els
assaigs de continuïtat de la capa, resistència a la corrosió i control de segellat

Les llumeneres allotjaran l'equip de l'encesa de la llàntia.

Les llumeneres s'han de subministrar cablejades des del portallàntia a la fitxa de borns; l'aïllament dels conductors ha de ser del tipus de silicona, capaç de resistir les temperatures existents als voltants de la làmpada.

Dispositius

Han de tenir els següents:

- De ventilació en les llumeneres hermètiques per a la dissipació de la calor produïda per la làmpada.
- D'enfocament, practicable des de l'exterior, fins i tot amb la llumenera muntada.

Recepció

Cal rebutjar totes les làmpades que donin nivells mitjans o uniformitats inferiors dels previstos en el projecte. Una vegada acceptat el tipus de llumenera, el director tècnic n'ha de fer una mostra i enviar a un laboratori oficial una quantitat no inferior al 5 % per constatar: la corba fotomètrica, el gruix d'alúmina, la caixa anòdica i la resistència a la corrosió.

Col·locació

Les llumeneres s'han de fixar als suports per mitjà d'elements de fixació de plena garantia i s'han de col·locar de manera uniforme.

Les connexions s'han de fer per mitjà de cargols de pressió; es prohibeix la unió de fils.

Les llumeneres s'han de muntar de manera que no suportin esforços que puguin produir-ne el trencament o escurçar-ne la vida útil.

Amidament i abonament

Les llumeneres es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades a obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn el subministrament amb làmpada i equip d'encesa, com també l'acoblament al suport i muntatge.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHN - LLUMENERES

FHN3 - DE VIALS

722 LÀMPADES

Procedència

Han de ser de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria, i han d'acomplir els articles 49, 50 i 54 del *Reglamento de verificaciones eléctricas*.

El contractista ha de presentar al director els documents següents:

- Catàlegs dels tipus de làmpades que s'utilitzaran, amb les seves característiques. Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que reuneixen les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant les característiques i les proves a les quals poden ser sotmeses.
- Justificació del tipus de làmpades conforme a l'òptica de la llumenera.

Tipus

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb els fluxos inicials que s'indicaran més endavant.

Les làmpades de vapor de sodi seran del tipus de les d'alta pressió; els fluxos s'indicaran més endavant.

Les ampolles seran de vidre dur de forma ovoide o tubular i amb la superfície mat, o bé de forma tubular i amb ampolla clara, segons determini el director tècnic.

Virolles

Cal garantir-ne un recobriment metàl·lic antioxidant. Cal garantir el bon funcionament a temperatures de 200° graus C. sense que s'observin esquerdes ni descrostats en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítries que separen els pols de contacte. Els assaigs de resistència es faran col·locant les làmpades inclinades i en horitzontal.

Ampolla

L'ampolla de vidre ha de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques i la dels virolles sense trencar-se, fins a una temperatura màxima de 350 graus C. També ha de suportar en aquestes condicions el salt tèrmic de caiguda de gotes d'aigua a 15 graus C, sense trencaments ni fissures del vidre.

Característiques

La tensió mínima a l'inici de la descàrrega, la tensió d'arc i el corrent de la làmpada serà la següent, amb una tolerància del 5 per 100.

TIPUS DE LÀMPADA	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA		VOLTATGE DE LA LÀMPADA	CORRENT DE LA LÀMPADA	FLUX LUMI.
	+20°C - 18°C		V	A	LUM.
VMCC					
80 W	180	210	115	0,8	3700
125 W	180	210	125	1,15	6300
250 W	180	210	135	2,13	13000
400 W	180	210	140	3,25	22000
VSAP					
70 Ov	198	220	90	1,0	5800
100 Ov 190	200		100	1,2	9500
100 tub 190	200		100	1,2	10000
150 Ov 170	200		100	1,8	15500
150 tub 170	200		100	1,8	16000
250 Ov 170	200		100	3,	25000
250 tub 170	200		100	3,	27000
400 Ov 170	200		105	4,4	47000
400 tub 170	200		100	4,6	48000
1000 Ov 170	200		110	10,3	120000
1000 tub 170	200		100	10,6	130000

Làmpada de descàrrega en gas a baixa pressió

Sense reactància incorporada

Potència W	Flux Lumen
7	400
9	600
11	900

Amb reactància incorporada

	Prismàtica	Opal
9	450	375
13	600	525
18	900	750
25	1200	1050

El flux lluminós es troba mesurat a les 100 hores de funcionament i després d'un 200 per 100 del període d'encesa amb una tolerància del 5 per 100.

El flux variarà al llarg de la vida de la làmpada, amb una reactància que subministra els valors nominals de tensió de la manera següent:

Làmpades de vapor de mercuri

8.000 h de servei 90% en funcionament 80 i 125 W
8.000 h de servei 95% en funcionament 250 i 400 W
12.000 h de servei 85% en funcionament

Làmpades de vapor de sodi

2.000 h de servei 97% en funcionament
6.000 h de servei 95% en funcionament
8.000 h de servei 90% en funcionament
12.000 h de servei 80% en funcionament

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

723 EQUIPS D'ENCESA

Procedència

Tan sols s'admeten reactàncies, ignitors i condensadors procedents d'una fàbrica de coneguda solvència.

El contractista ha de presentar al director els catàlegs tècnics que es pensa utilitzar i les proves fetes a laboratori.

Característiques

Han de portar inscripcions a les quals cal indicar el nom o la marca del fabricant, les tensions nominals, les intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió si hi ha més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per a les quals han estat previstos.

Els elements de tensió no poden ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. Les tapes que permeten l'accés a les peces en tensió tan sols es poden desmuntar amb l'ajut d'eines.

Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes o terminals, de manera que no s'afluixin amb l'ús i aquests elements tan sols s'utilitzaran per a unions elèctriques, i no se sotmetran a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent seran de coure, d'al·leació de coure o d'altres materials no corrosius.

Reactàncies

El balast límit del corrent es constituirà per una autoinducció sobre nucli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de manera que en aplicar la tensió d'alimentació de 220 volts a 50 Herzs, circuli per la làmpada el corrent nominal.

Les reactàncies es dimensionaran de manera que en arribar a la temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60° C. sobre la temperatura ambient, considerant aquesta de 30° C. La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de la medició de la resistència ohmica.

Els debanadors i els nuclis seran immersos en masses de resines sintètiques de manera que es garanteixi l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, sense apreciar sorolls ni vibracions durant el funcionament.

Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, i no s'han d'apreciar variacions sensibles de la impedància en col·locar-les en contacte amb altres reactàncies. Els debanadors presentaran una rigidesa dielèctrica respecte del nucli i a les masses metàl·liques de l'element de 2000 V. Aquesta prova es farà amb tensió alterna de 50 Hz i durada d'un minut.
Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre ells mateixos.

Condensadors

Els condensadors que s'utilitzaran per compensar el factor de potència seran del tipus d'aïllaments amb paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats perquè, amb la compensació, el factor de potència sigui superior a 0,9.

La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i les parts metàl·liques de la coberta serà de 2.000 volts, durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz.

Es soldarà entre els borns una resistència per assegurar l'autodescàrrega del condensador en la desconnexió; la fuita de corrent, mesurada a 1000 V, hauria de ser inferior a 0,1 A.

Els borns es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua.

Arrencadors

En el cas de les làmpades de vapor de sodi, per a les quals fan falta en el circuit dispositius d'arrencada, aquests faran la seva funció en el període d'encesa, quedaran fora de servei una vegada la làmpada hagi entrat en funcionament normal, sense presentar el conjunt de reactàncies a ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació del corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les indicades per a les reactàncies.

Caldrà justificar que les característiques de l'arrencador s'adapten a les de les làmpades.

Assaigs:

Amb les mostres lliurades pel contractista, el director tècnic, si així ho creu convenient, podrà fer els assaigs següents.
- Assaig d'escalfament
- Assaig de protecció contra influències magnètiques.
- Assaig d'estanqueïtat.
- Assaig de durada.

Prèviament, el director tècnic ha d'haver sol·licitat un certificat d'aquests assaigs realitzats per laboratoris oficials.

Amidament i abonament
L'equip es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

724 PORTALÀMPADES

Els portalàmpades no poden tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors.

Han de tenir sòlids i amplis contactes elèctrics, que permetin el pas del corrent sense escalfaments perjudicials.

La resistència mecànica ha de ser prou per suportar un esforç cinc vegades superior al tramès per la làmpada.

El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el muntatge o la substitució fàcils sense necessitat d'enretirar-la.

Els elements aïllants han de ser de porcellana o d'esteatita.

Amidament i abonament

El portalàmpades es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHN - LLUMENERES

FHN6 - FLUORESCENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN635A5.

722 LÀMPADES

Procedència

Han de ser de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria, i han d'acomplir els articles 49, 50 i 54 del *Reglamento de verificaciones eléctricas*.

El contractista ha de presentar al director els documents següents:

- Catàlegs dels tipus de làmpades que s'utilitzaran, amb les seves característiques. Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que reuneixen les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant les característiques i les proves a les quals poden ser sotmeses.
- Justificació del tipus de làmpades conforme a l'òptica de la llumenera.

Tipus

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb els fluxos inicials que s'indicaran més endavant.

Les làmpades de vapor de sodi seran del tipus de les d'alta pressió; els fluxos s'indicaran més endavant.

Les ampolles seran de vidre dur de forma ovoide o tubular i amb la superfície mat, o bé de forma tubular i amb ampolla clara, segons determini el director tècnic.

Virolles

Cal garantir-ne un recobriment metàl·lic antioxidant. Cal garantir el bon funcionament a temperatures de 200° graus C. sense que s'observin esquerdes ni descrostats en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítries que separen els pols de contacte. Els assaigs de resistència es faran col·locant les làmpades inclinades i en horitzontal.

Ampolla

L'ampolla de vidre ha de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques i la dels virolles sense trencar-se, fins a una

temperatura màxima de 350 graus C. També ha de suportar en aquestes condicions el salt tèrmic de caiguda de gotes d'aigua a 15 graus C, sense trencaments ni fissures del vidre.

Característiques

La tensió mínima a l'inici de la descàrrega, la tensió d'arc i el corrent de la làmpada serà la següent, amb una tolerància del 5 per 100.

TIPUS DE LÀMPADA	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA		VOLTATGE DE LA LÀMPADA	CORRENT DE LA LÀMPADA	FLUX LUMI.
	+20°C	- 18°C	V	A	LUM.
VMCC					
80 W	180	210	115	0,8	3700
125 W	180	210	125	1,15	6300
250 W	180	210	135	2,13	13000
400 W	180	210	140	3,25	22000
VSAP					
70 Ov	198	220	90	1,0	5800
100 Ov	190	200	100	1,2	9500
100 tub	190	200	100	1,2	10000
150 Ov	170	200	100	1,8	15500
150 tub	170	200	100	1,8	16000
250 Ov	170	200	100	3,	25000
250 tub	170	200	100	3,	27000
400 Ov	170	200	105	4,4	47000
400 tub	170	200	100	4,6	48000
1000 Ov	170	200	110	10,3	120000
1000 tub	170	200	100	10,6	130000

Làmpada de descàrrega en gas a baixa pressió

Sense reactància incorporada

Potència W	Flux Lumen
7	400
9	600
11	900

Amb reactància incorporada

	Prismàtica	Opal
9	450	375
13	600	525
18	900	750
25	1200	1050

El flux lluminós es troba mesurat a les 100 hores de funcionament i després d'un 200 per 100 del període d'encesa amb una tolerància del 5 per 100.

El flux variarà al llarg de la vida de la làmpada, amb una reactància que subministra els valors nominals de tensió de la manera següent:

Làmpades de vapor de mercuri

8.000 h de servei 90% en funcionament 80 i 125 W
8.000 h de servei 95% en funcionament 250 i 400 W

12.000 h de servei 85% en funcionament

Làmpades de vapor de sodi

2.000 h de servei 97% en funcionament
6.000 h de servei 95% en funcionament
8.000 h de servei 90% en funcionament
12.000 h de servei 80% en funcionament

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

723 EQUIPS D'ENCESA

Procedència

Tan sols s'admeten reactàncies, ignitors i condensadors procedents d'una fàbrica de coneguda solvència.

El contractista ha de presentar al director els catàlegs tècnics que es pensa utilitzar i les proves fetes a laboratori.

Característiques

Han de portar inscripcions a les quals cal indicar el nom o la marca del fabricant, les tensions nominals, les intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió si hi ha més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per a les quals han estat previstos.

Els elements de tensió no poden ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. Les tapes que permeten l'accés a les peces en tensió tan sols es poden desmuntar amb l'ajut d'eines.

Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes o terminals, de manera que no s'afluixin amb l'ús i aquests elements tan sols s'utilitzaran per a unions elèctriques, i no se sotmetran a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent seran de coure, d'al·leació de coure o d'altres materials no corrosius.

Reactàncies

El balast límit del corrent es constituirà per una autoinducció sobre nucli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de manera que en aplicar la tensió d'alimentació de 220 volts a 50 Herzs, circuli per la làmpada el corrent nominal.

Les reactàncies es dimensionaran de manera que en arribar a la temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60° C. sobre la temperatura ambient, considerant aquesta de 30° C. La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de la medició de la resistència ohmica.

Els debanadors i els nuclis seran immersos en masses de resines sintètiques de manera que es garanteixi l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, sense apreciar sorolls ni vibracions durant el funcionament.

Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, i no s'han d'apreciar variacions sensibles de la impedància en col·locar-les en contacte amb altres reactàncies. Els debanadors presentaran una rigidesa dielèctrica respecte del nucli i a les masses metàl·liques de l'element de 2000 V. Aquesta prova es farà amb tensió alterna de 50 Hz i durada d'un minut.
Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre ells mateixos.

Condensadors

Els condensadors que s'utilitzaran per compensar el factor de potència seran del tipus d'aïllaments amb paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats perquè, amb la compensació, el factor de potència sigui superior a 0,9.

La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i les parts metàl·liques de la coberta serà de 2.000 volts, durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz.

Es soldarà entre els borns una resistència per assegurar l'autodescàrrega del condensador en la desconnexió; la fuita de corrent, mesurada a 1000 V, hauria de ser inferior a 0,1 A.

Els borns es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua.

Arrencadors

En el cas de les làmpades de vapor de sodi, per a les quals fan falta en el circuit dispositius d'arrencada, aquests faran la seva funció en el període d'encesa, quedaran fora de servei una vegada la làmpada hagi entrat en funcionament normal, sense presentar el conjunt de reactàncies a ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació del corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les indicades per a les reactàncies.

Caldrà justificar que les característiques de l'arrencador s'adapten a les de les làmpades.

Assaigs:

Amb les mostres lliurades pel contractista, el director tècnic, si així ho creu convenient, podrà fer els assaigs següents.
- Assaig d'escalfament
- Assaig de protecció contra influències magnètiques.
- Assaig d'estanqueïtat.
- Assaig de durada.

Prèviament, el director tècnic ha d'haver sol·licitat un certificat d'aquests assaigs realitzats per laboratoris oficials.

Amidament i abonament
L'equip es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

724 PORTALÀMPADES

Els portalàmpades no poden tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors.

Han de tenir sòlids i amplis contactes elèctrics, que permetin el pas del corrent sense escalfaments perjudicials.

La resistència mecànica ha de ser prou per suportar un esforç cinc vegades superior al tramès per la làmpada.

El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el muntatge o la substitució fàcils sense necessitat d'enretirar-la.

Els elements aïllants han de ser de porcellana o d'esteatita.

Amidament i abonament

El portalàmpades es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHN - LLUMENERES

FHN8 - ESFERIQUES

722 LÀMPADES

Procedència

Han de ser de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria, i han d'acomplir els articles 49, 50 i 54 del *Reglamento de verificaciones eléctricas*.

El contractista ha de presentar al director els documents següents:

- Catàlegs dels tipus de làmpades que s'utilitzaran, amb les seves característiques. Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que reuneixen les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant les característiques i les proves a les quals poden ser sotmeses.
- Justificació del tipus de làmpades conforme a l'òptica de la llumenera.

Tipus

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb els fluxos inicials que s'indicaran més endavant.

Les làmpades de vapor de sodi seran del tipus de les d'alta pressió; els fluxos s'indicaran més endavant.

Les ampolles seran de vidre dur de forma ovoide o tubular i amb la superfície mat, o bé de forma tubular i amb ampolla clara, segons determini el director tècnic.

Virolles

Cal garantir-ne un recobriment metàl·lic antioxidant. Cal garantir el bon funcionament a temperatures de 200° graus C. sense que s'observin esquerdes ni descrostats en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítries que separen els pols de contacte. Els assaigs de resistència es faran col·locant les làmpades inclinades i en horitzontal.

Ampolla

L'ampolla de vidre ha de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques i la dels virolles sense trencar-se, fins a una temperatura màxima de 350 graus C. També ha de suportar en aquestes condicions el salt tèrmic de caiguda de gotes d'aigua a 15 graus C, sense trencaments ni fissures del vidre.

Característiques

La tensió mínima a l'inici de la descàrrega, la tensió d'arc i el corrent de la làmpada serà la següent, amb una tolerància del 5 per 100.

TIPUS DE LÀMPADA	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA	VOLTATGE DE LA LÀMPADA	CORRENT DE LA LÀMPADA	FLUX LUMI.
	+20°C - 18°C	V	A	LUM.
VMCC				
80 W	180 210	115	0,8	3700
125 W	180 210	125	1,15	6300
250 W	180 210	135	2,13	13000
400 W	180 210	140	3,25	22000
VSAP				
70 Ov	198 220	90	1,0	5800
100 Ov 190	200	100	1,2	9500
100 tub 190	200	100	1,2	10000
150 Ov 170	200	100	1,8	15500
150 tub 170	200	100	1,8	16000
250 Ov 170	200	100	3,	25000
250 tub 170	200	100	3,	27000
400 Ov 170	200	105	4,4	47000
400 tub 170	200	100	4,6	48000
1000 Ov 170	200	110	10,3	120000
1000 tub 170	200	100	10,6	130000

Làmpada de descàrrega en gas a baixa pressió

Sense reactància incorporada

Potència W	Flux Lumen
7	400
9	600
11	900

Amb reactància incorporada

	Prismàtica	Opal
9	450	375
13	600	525
18	900	750
25	1200	1050

El flux lluminós es troba mesurat a les 100 hores de funcionament i després d'un 200 per 100 del període d'encesa amb una tolerància del 5 per 100.

El flux variarà al llarg de la vida de la làmpada, amb una reactància que subministra els valors nominals de tensió de la manera següent:

Làmpades de vapor de mercuri

8.000 h de servei 90% en funcionament 80 i 125 W
8.000 h de servei 95% en funcionament 250 i 400 W
12.000 h de servei 85% en funcionament

Làmpades de vapor de sodi

2.000 h de servei 97% en funcionament
6.000 h de servei 95% en funcionament
8.000 h de servei 90% en funcionament
12.000 h de servei 80% en funcionament

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

723 EQUIPS D'ENCESA

Procedència

Tan sols s'admeten reactàncies, ignitors i condensadors procedents d'una fàbrica de coneguda solvència.

El contractista ha de presentar al director els catàlegs tècnics que es pensa utilitzar i les proves fetes a laboratori.

Característiques

Han de portar inscripcions a les quals cal indicar el nom o la marca del fabricant, les tensions nominals, les intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió si hi ha més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per a les quals han estat previstos.

Els elements de tensió no poden ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. Les tapes que permeten l'accés a les peces en tensió tan sols es poden desmuntar amb l'ajut d'eines.

Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes o terminals, de manera que no s'afluixin amb l'ús i aquests elements tan sols s'utilitzaran per a unions elèctriques, i no se sotmetran a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent seran de coure, d'al·leació de coure o d'altres materials no corrosius.

Reactàncies

El balast límit del corrent es constituirà per una autoinducció sobre nucli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de manera que en aplicar la tensió d'alimentació de 220 volts a 50 Herzs, circuli per la làmpada el corrent nominal.

Les reactàncies es dimensionaran de manera que en arribar a la temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60° C. sobre la temperatura ambient, considerant aquesta de 30° C. La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de la medició de la resistència ohmica.

Els debanadors i els nuclis seran immersos en masses de resines sintètiques de manera que es garanteixi l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, sense apreciar sorolls ni vibracions durant el funcionament.

Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, i no s'han d'apreciar variacions sensibles de la impedància en col·locar-les en contacte amb altres reactàncies. Els debanadors presentaran una rigidesa dielèctrica respecte del nucli i a les masses metàl·liques de l'element de 2000 V. Aquesta prova es farà amb tensió alterna de 50 Hz i durada d'un minut.
Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre ells mateixos.

Condensadors

Els condensadors que s'utilitzaran per compensar el factor de potència seran del tipus d'aïllaments amb paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats perquè, amb la compensació, el factor de potència sigui superior a 0,9.

La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i les parts metàl·liques de la coberta serà de 2.000 volts, durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz.

Es soldarà entre els borns una resistència per assegurar l'autodescàrrega del condensador en la desconnexió; la fuita de corrent, mesurada a 1000 V, hauria de ser inferior a 0,1 A.

Els borns es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua.

Arrencadors

En el cas de les làmpades de vapor de sodi, per a les quals fan falta en el circuit dispositius d'arrencada, aquests faran la seva funció en el període d'encesa, quedaran fora de servei una vegada la làmpada hagi entrat en funcionament normal, sense presentar el conjunt de reactàncies a ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació del corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les indicades per a les reactàncies.

Caldrà justificar que les característiques de l'arrencador s'adapten a les de les làmpades.

Assaigs:

Amb les mostres lliurades pel contractista, el director tècnic, si així ho creu convenient, podrà fer els assaigs següents.
- Assaig d'escalfament
- Assaig de protecció contra influències magnètiques.
- Assaig d'estanqueïtat.
- Assaig de durada.

Prèviament, el director tècnic ha d'haver sol·licitat un certificat d'aquests assaigs realitzats per laboratoris oficials.

Amidament i abonament
L'equip es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

724 PORTALÀMPADES

Els portalàmpades no poden tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors.

Han de tenir sòlids i amplis contactes elèctrics, que permetin el pas del corrent sense escalfaments perjudicials.

La resistència mecànica ha de ser prou per suportar un esforç cinc vegades superior al tramès per la làmpada.

El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el muntatge o la substitució fàcils sense

necessitat d'enretirar-la.

Els elements aïllants han de ser de porcellana o d'esteatita.

Amidament i abonament

El portalàmpades es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

FH - ENLLUMENAT PÚBLIC

FHN - LLUMENERES

FHNP - PROJECTORS

722 LÀMPADES

Procedència

Han de ser de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria, i han d'acomplir els articles 49, 50 i 54 del *Reglamento de verificaciones eléctricas*.

El contractista ha de presentar al director els documents següents:

- Catàlegs dels tipus de làmpades que s'utilitzaran, amb les seves característiques. Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que reuneixen les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant les característiques i les proves a les quals poden ser sotmeses.
- Justificació del tipus de làmpades conforme a l'òptica de la llumenera.

Tipus

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb els fluxos inicials que s'indicaran més endavant.

Les làmpades de vapor de sodi seran del tipus de les d'alta pressió; els fluxos s'indicaran més endavant.

Les ampolles seran de vidre dur de forma ovoide o tubular i amb la superfície mat, o bé de forma tubular i amb ampolla clara, segons determini el director tècnic.

Virolles

Cal garantir-ne un recobriment metàl·lic antioxidant. Cal garantir el bon funcionament a temperatures de 200° graus C. sense que s'observin esquerdes ni descrostats en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítries que separen els pols de contacte. Els assaigs de resistència es faran col·locant les làmpades inclinades i en horitzontal.

Ampolla

L'ampolla de vidre ha de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques i la dels virolles sense trencar-se, fins a una temperatura màxima de 350 graus C. També ha de suportar en aquestes condicions el salt tèrmic de caiguda de gotes d'aigua a 15 graus C, sense trencaments ni fissures del vidre.

Característiques

La tensió mínima a l'inici de la descàrrega, la tensió d'arc i el corrent de la làmpada serà la següent, amb una tolerància del 5 per 100.

TIPUS DE LÀMPADA	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA +20°C	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA -18°C	VOLTATGE DE LA LÀMPADA	CORRENT DE LA LÀMPADA	FLUX LUMI.
VMCC					
80 W	180	210	115	0,8	3700
125 W	180	210	125	1,15	6300
250 W	180	210	135	2,13	13000
400 W	180	210	140	3,25	22000
VSAP					
70 Ov	198	220	90	1,0	5800
100 Ov	190	200	100	1,2	9500
100 tub	190	200	100	1,2	10000
150 Ov	170	200	100	1,8	15500
150 tub	170	200	100	1,8	16000
250 Ov	170	200	100	3,	25000
250 tub	170	200	100	3,	27000
400 Ov	170	200	105	4,4	47000
400 tub	170	200	100	4,6	48000
1000 Ov	170	200	110	10,3	120000
1000 tub	170	200	100	10,6	130000

Làmpada de descàrrega en gas a baixa pressió

Sense reactància incorporada

Potència W	Flux Lumen
7	400
9	600
11	900

Amb reactància incorporada

	Prismàtica	Opal
9	450	375
13	600	525
18	900	750
25	1200	1050

El flux lluminós es troba mesurat a les 100 hores de funcionament i després d'un 200 per 100 del període d'encesa amb una tolerància del 5 per 100.

El flux variarà al llarg de la vida de la làmpada, amb una reactància que subministra els valors nominals de tensió de la manera següent:

Làmpades de vapor de mercuri

8.000 h de servei 90% en funcionament 80 i 125 W
8.000 h de servei 95% en funcionament 250 i 400 W
12.000 h de servei 85% en funcionament

Làmpades de vapor de sodi

2.000 h de servei 97% en funcionament
6.000 h de servei 95% en funcionament
8.000 h de servei 90% en funcionament
12.000 h de servei 80% en funcionament

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

723 EQUIPS D'ENCESA

Procedència

Tan sols s'admeten reactàncies, ignitors i condensadors procedents d'una fàbrica de coneguda solvència.

El contractista ha de presentar al director els catàlegs tècnics que es pensa utilitzar i les proves fetes a laboratori.

Característiques

Han de portar inscripcions a les quals cal indicar el nom o la marca del fabricant, les tensions nominals, les intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió si hi ha més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per a les quals han estat previstos.

Els elements de tensió no poden ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. Les tapes que permeten l'accés a les peces en tensió tan sols es poden desmuntar amb l'ajut d'eines.

Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes o terminals, de manera que no s'afluixin amb l'ús i aquests elements tan sols s'utilitzaran per a unions elèctriques, i no se sotmetran a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent seran de coure, d'al·leació de coure o d'altres materials no corrosius.

Reactàncies

El balast límit del corrent es constituirà per una autoinducció sobre nucli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de manera que en aplicar la tensió d'alimentació de 220 volts a 50 Herzs, circuli per la làmpada el corrent nominal.

Les reactàncies es dimensionaran de manera que en arribar a la temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60° C. sobre la temperatura ambient, considerant aquesta de 30° C. La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de la medició de la resistència ohmica.

Els debanadors i els nuclis seran immersos en masses de resines sintètiques de manera que es garanteixi l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, sense apreciar sorolls ni vibracions durant el funcionament.

Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, i no s'han d'apreciar variacions sensibles de la impedància en col·locar-les en contacte amb altres reactàncies. Els debanadors presentaran una rigidesa dielèctrica respecte del nucli i a les masses metàl·liques de l'element de 2000 V. Aquesta prova es farà amb tensió alterna de 50 Hz i durada d'un minut.
Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre ells mateixos.

Condensadors

Els condensadors que s'utilitzaran per compensar el factor de potència seran del tipus d'aïllaments amb paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats perquè, amb la compensació, el factor de potència sigui superior a 0,9.

La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i les parts metàl·liques de la coberta serà de 2.000 volts, durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz.

Es soldarà entre els borns una resistència per assegurar l'autodescàrrega del condensador en la desconnexió; la fuita de corrent, mesurada a 1000 V, hauria de ser inferior a 0,1 A.

Els borns es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua.

Arrencadors

En el cas de les làmpades de vapor de sodi, per a les quals fan falta en el circuit dispositius d'arrencada, aquests faran la seva funció en el període d'encesa, quedaran fora de servei una vegada la làmpada hagi entrat en funcionament normal, sense

presentar el conjunt de reactàncies a ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació del corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les indicades per a les reactàncies.

Caldrà justificar que les característiques de l'arrencador s'adapten a les de les làmpades.

Assaigs:

Amb les mostres lliurades pel contractista, el director tècnic, si així ho creu convenient, podrà fer els assaigs següents.
- Assaig d'escalfament
- Assaig de protecció contra influències magnètiques.
- Assaig d'estanqueïtat.
- Assaig de durada.

Prèviament, el director tècnic ha d'haver sol·licitat un certificat d'aquests assaigs realitzats per laboratoris oficials.

Amidament i abonament
L'equip es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

724 PORTALÀMPADES

Els portalàmpades no poden tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors.

Han de tenir sòlids i amplis contactes elèctrics, que permetin el pas del corrent sense escalfaments perjudicials.

La resistència mecànica ha de ser prou per suportar un esforç cinc vegades superior al tramès per la làmpada.

El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el muntatge o la substitució fàcils sense necessitat d'enretirar-la.

Els elements aïllants han de ser de porcellana o d'esteatita.

Amidament i abonament

El portalàmpades es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

FJ - XARXA DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJ31U040,FJ32U004,FJ33U030,FJ34U004,FJ35U00M,FJ22U740,FJ22U640.

830 XARXA DE REG

Consisteix en la instal·lació per proveir aigua als elements vegetals.

Instal·lació de boques de reg

Es compon de distribuïdor: des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de pas al començament.

Cada distribuïdor servirà com a màxim a 12 boques de reg.

El diàmetre ha de ser de 63 mm.

La instal·lació es realitzarà segons NTE-IFA *Instalación de fontaneria*.

Instal·lació amb aspersors

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El

diàmetre es determinarà per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins els aspersors amb clau de pas al començament. El diàmetre es determina per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els aspersors s'han d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els aspersors d'una derivació es trobin a la mateixa alçada.

Sistemes antivandalisme: els aspersors han d'estar enfundats en un tub de PVC collat amb morter a terra per evitar-ne l' extracció o ruptures. Qualsevol alternativa a aquest sistema de vandalisme l'ha d'estudiar la direcció facultativa.

S'ha d'instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Aspersors de funcionament automàtic: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant, amb un solapament del 100%.

Si es desitja que el funcionament dels aspersors sigui automàtic, la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador s'ha de connectar mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i les ha d'accionar totes per permetre el pas de l'aigua fins als aspersors durant un període de temps determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, s'ha de dividir en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Instal·lació amb difusor

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El diàmetre s'ha de determinar per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins als difusors amb clau de pas al començament. El seu diàmetre es determinarà per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els difusors s'han d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els difusors servits per una derivació es trobin a la mateixa alçada.

Sistemes antivandalisme: els difusors han d'estar enfundats en un tub de PVC collat amb morter a terra per evitar-ne l'extracció o ruptures. Qualsevol alternativa a aquest sistema de vandalisme l'ha d'estudiar la direcció facultativa.

Cal instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Difusors de funcionament automàtic: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant, Amb un solapament del 100%.

Si es desitja que el funcionament dels difusors sigui automàtic, la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador ha d'estar connectat mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i accionar-les per permetre el pas de l'aigua fins als difusors durant un període determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Instal·lació amb degoters

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El diàmetre es determinarà per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins als degoters amb clau de pas al començament. El seu diàmetre es determinarà per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els degoters s'ha d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els difusors servits per una derivació es trobin a la mateixa alçada.

S'ha d'instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Degoters de funcionament autocompensat: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant.

Si es desitja que el funcionament dels degoters sigui automàtica la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador ha d'estar connectat mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i les ha d'accionar per permetre el pas de l'aigua fins als degoters durant un període determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Boca de reg

La instal·lació disposarà de boques de reg per a l'acoblament de mànegues de regatge.

Si l'amplada dels carrers és de més 15 m, cal col·locar boques de reg en ambdues voravies i la disposició serà a portell.

Als jardins s'han de col·locar a les zones no enjardinades properes a les zones de pas.

S'ha de permetre l'acoblament de la mànega i accionar-la mitjançant una clau.

Ha de tenir el cos de fundició i els mecanismes de bronze. Ha de tenir una tapa preparada per ser embridada al tub.

Ha de presentar dos orificis laterals que permetin connectar un tub per al desguàs.

Ha de ser estanca per a una pressió d'aigua de 15 atmosferes, amb diàmetre d'entrada i sortida de 40 mm.
Acoblament de mànega mitjançant Racord Barcelona 45.

Tapa i setge per a boca de reg

Ha de ser de fundició.

La superfície exterior ha de tenir un dibuix de profunditat de 4 mm i trepant.

Programador

S'ha d'instal·lar a la xarxa de regatge per aspersors, difusors i degoteig, quan es desitgi que funcioni automàticament, amb l'accionament de les vàlvules de tipus elèctric.

Aspersors

La separació entre aspersors i derivacions ha de ser igual que el seu radi d'abast.

Tots els tipus han de ser emergents.

Vàlvula de control

Tota instal·lació de regatge d'aspersors, difusors i degoteigs provista de programador elèctric ha de tenir vàlvules de control elèctric al començament de les derivacions de cadascun dels sectors de reg.

Descripció dels materials

Tubs i peces especials de PVC

El policlorur de vinil rígid ha de tenir l'acabat en copa a un dels extrems.

Ha de ser de secció circular i gruix uniforme, sense rebaves amb les superfícies exteriors i interiors llises, sense ratlladures, taques o picadures.

Ha de ser estanc a una pressió mínima de 10 atmosferes.

Diàmetre exterior D en mm	Gruix de paret en mm
25	1,5
32	1,8
40	2,0
50	2,4
63	3
75	3,6
90	4,3

Tubs i peces especials de polietilè

El polietilè ha de ser flexible i de baixa o mitja densitat.

Ha de ser de secció circular i gruix uniforme, sense rebaves, amb superfícies exteriors i interiors llises, sense ratlladures, taques o picadures. Les peces especials han de ser de llautó o de plàstic.

Ha de ser estanc a una pressió mínima de 10 atmosferes.

Diàmetre exterior	Aspersors i boques de reg, gruix en paret en mm PN-10	Degoters
20	2,9	2
25	3,6	2,3
32	4,6	3
40	5,8	3,7
50	7,2	
63	9	
75	10,8	

Control

Material i equips industrials

Els materials i equips d'origen industrial han de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades per les NTE, i també les corresponents nomes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials o, si no n'hi ha, les normes UNE que s'indiquen.

Especificacions		Normes UNE
IFR-1	Tub i peces especials de PVC rígid	UNE 53.112.73 UNE 53.131.53
IFR-2	Tub i peces especials de polietilè	
IFR-3	Cable flexible - 1Kv.	UNE 21.123.
IFR-4	Boque de reg blindada, BYAR.	
IFR-5	Programador II.P RAIN BIRD o EZ1 RAINBIRD.	
IFR-6	Aspersor, HUNTER.	
IFR-7	Difusor, RAIN BIRD - 1804.	
IFR-8	Vàlvula de control,	

HARDIE.

Quan el material o equip arribi a l'obra s'ha de demanar el Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmentades condicions, normes i disposicions.

Assaig de pressió interior de canonades de reg

S'ha de fer a mesura que avanci el muntatge de canonada per trams de llargada fixada per la direcció facultativa, i es recomana que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos-cents (200) metres. Abans de començar la prova cal col·locar a la posició definitiva tots els accessoris de la canonada o la rasa ha d'estar parcialment farcida, amb les juntes descobertes.

S'ha d'iniciar omplint d'aigua el tram de la canonada, objecte de prova, la qual s'ha de mantenir plena, almenys quaranta-vuit (48) hores.

Cal omplir la canonada per la part baixa, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'han d'anar tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'ha de col·locar una aixeta de purga per expulsió de l'altre i per comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat en la forma més adient. Els punts extrems del tram a assajar s'han de tancar convenientment amb peces especials per evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua i que han de ser fàcilment desmuntables, per poder continuar el muntatge de la canonada. Cal comprovar que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. han d'estar ancorats i les seves fàbriques han de tenir la resistència deguda.

La bomba per a la pressió hidràulica ha de tenir claus de descàrrec o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió. S'ha de col·locar en el punt més baix de la canonada a assajar i ha de tenir dos manòmetres.

La pressió interior de prova en rasa de la canonada ha de permetre que s'abraci en el punt més baix del tram en prova un amb cinc cop (1,5) la pressió màxima de treball en el punt de més pressió.

La pressió s'ha de fer pujar lentament de forma que l'increment no superi un (1) kg per cm^2 i minut.

Un cop obtinguda la pressió, es deixà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no superi l'arrel quadrada de P. cinc cents (...P/5) essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetres quadrats.

Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, i repassar els junts que perden aigua i canviar si calgués algun tub, de forma que a la fi s'aconseguís que el descens de pressió no sobrepassés la magnitud indicada.

Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior cal fer la d'estancament. La pressió de prova d'estancament ha de ser la màxima estàtica que hi hagi en el tram de canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que cal subministrar en el tram de canonada de prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La durada ha de ser inferior al valor donat per la fórmula V=K.L.D.

V= Pèrdua total en prova, en litres.
L= Longitud del tram objecte de la prova, en metres.
D= Diàmetre inferior en metres.
K= Coeficient depèn del material, del qual el valor per a canonades de PVC és de 0,3.

El contractista, a costa seva, ha de repassar totes les juntes i tubs defectuosos, siguin quines siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l'admissible.

A més a més de les dues proves preceptives descrites que cal dur a terme, s'han de tenir en compte totes les indicacions que demani la direcció facultativa, per al millor control qualitatiu de les obres.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el quadre de preus núm. 1 del projecte. Les unitats de mesura varien segons els diferents elements que cal executar, i són: ml, m2, m3, ut., realment executats.

En els diferents preus s'inclouen el subministrament dels materials, les pèrdues de material com a conseqüència de retalls i la repercussió de les peces especials i tots els elements necessaris per al muntatge i instal·lació, tot acabat.

FM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

FM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIO

FM21 - HIDRANTS

801 HIDRANTS (BOQUES D'INCENDI)

Es defineix com la columna d'aigua exterior i/o soterrada, connectada a la xarxa d'aigua i que serveix per connectar les mànegues dels bombers en cas d'incendi.

La seva posició està grafiada als plànols del Projecte o indicada per la Direcció Facultativa.

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base, i connectada a la xarxa d'alimentació.

La vàlvula de tancament i les unions ha de ser estanques a la pressió de treball.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut.) realment col·locades, incloent en el preu el connexionat i part proporcional fins a la canonada existent.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPH - SENYALITZACIO HORITZONTAL

702 MARQUES VIALS

Es defineixen com a marques vials la senyalització horitzontal per mitjà de marques vials sobre el paviment per separar carrils de circulació i les bandes contínues de prohibició d'avançament amb pintura reflectant i les reflectants de color blanc de separació de vial i vorera, i d'altres elements que serveixen per regular la circulació de vehicles i vianants.

El contractista ha de fer el replanteig de les línies a marcar, i el director de l'obra ha d'indicar els punts on comencen i acaben les línies contínues i discontínues.

El contractista ha d'especificar el tipus de pintura, microesferes de vidre o maquinària a utilitzar, i posar a disposició de l'Administració les mostres de materials que es considerin necessàries per a una anàlisi al laboratori.

Materials

Cal empraran pintures de la classe B (color blanc), de coeficient de valoració W1, definit a l'apartat 278.5.3 del PG-3, no inferior a sis amb vuit (6,8).

La pintura ha de ser homogènia, els seus components han d'estar ben dispersats. Ha de presentar una consistència uniforme.

La pintura en envàs ple i recentment obert ha de ser fàcilment homogeneïtzable, per agitació amb una espàtula adequada. Després de ser agitada, no presentarà coaguls, pells, ni dipòsits durs, ni tampoc flotació de pigments.

S'empraran materials termoplàstics aplicables en calent i d'assecat instantani (SPRAY-PLASTIC). Aquests materials s'aplicaran per extensió o pulverització, i es permetrà l'addició de microesferes de vidre.

Característiques generals del material

El material ha de ser sòlid a temperatura ambient i de consistència pastosa a quaranta graus centígrads (40° C).

La pintura no augmentarà la seva consistència més de cinc (5) unitats Krebs, al terme de romandre divuit (18) hores en una estufa a seixanta graus centígrats (60ºC), en envàs hermèticament tancat com tampoc es formaran gels, coàguls, ni dipòsits durs.

La pintura romandrà estable i homogènia, i no s'hi poden originar coagulacions ni precipitacions, quan es dilueixi una mostra de cent vint centímetres cúbics (120 cm^3) d'una fracció de petroli, la qual no destil.larà més del deu per cent (10%), en volum a temperatura superior a cent setanta graus centígrats (170ºC).

El material aplicat no es deteriorarà per contacte amb clorur sòdic, clorur càlcic i altres agents químics utilitzats normalment contra la formació de gel en les calçades, ni a causa de l'oli que pugui dipositar el trànsit.

L'índex de retracció no pot ser inferior a u amb cinc (1,5) quan es determini segons el mètode d'immersió utilitzant benzè pur com líquid de comprovació, segons MELC 12.31.

Les microesferes de vidre no poden presentar alteració superficial apreciable, després dels respectius tractaments com són aigua, àcid i clorur càlcic, tal com es descriu en la norma MELC 12.29.

Tots els materials han de complir amb la "BRITISH STANDARD SPECIFICATION FOR ROAD MARKING MATERIALS".

La pel.lícula de "Sprayplàstic" blanca una vegada seca, tindrà color blanc pur, exent de matisos.

La reflectància lluminosa direccional per el color blanc serà d'aproximadament vuitanta (80), MELC 12.97.

El pes específic del material serà de dos quilograms per litre (2 kg/l), aproximadament.

Els assaigs de comparació s'han d'efectuar tenint en compte les especials característiques del producte, i es considera la seva condició de premescla, per la qual cosa s'utilitzarà els mètodes adequats per a tals assaigs, que poden diferir dels utilitzats amb les pintures normals, ja que per la seva naturalesa i gruix no han de tenir un comportament semblant. No serà inferior a noranta graus centígrads (90° C), l'assaig haurà de realitzar-se segons el mètode de bola i anell, ASTM B-28-58T.

El fabricant ha de declarar la temperatura de seguretat, és a dir, la temperatura a la qual el material pot ser mantingut per un mínim de sis (6) hores, en una caldera tancada o en la màquina d'aplicació sense que tingui lloc una seria degradació. Aquesta temperatura, no serà menor de S + + cinquanta graus centígrads (S + 50° C), on S és el punt de reblaniment mesurat segons ASTM B-28-58T. La disminució en lluminància utilitzant un espectrofotòmetre de reflectància EL amb filtres sis-cents u, sis-cents cinc i sis-cents nou (601, 605 i 609), no serà major de cinc (5).

Quan es sotmeti a la llum ultraviolada durant setze (16) hores, la disminució en el factor de il.luminació no serà més gran de cinc (5).

El percentatge de disminució en alçada d'un con de material termoplàstic de dotze centímetres (12 cm) de diàmetre i cent més cinc mil.límetres (100 + 5 mm) d'alçada durant quaranta-vuit (48) hores a vint-i-tres graus centígrads (23° C) no serà més gran de vint-i-cinc per cent (25%).

Sis (6) de deu (10) mostres de cinquanta mil×límetres (50 mm) de diàmetre i vint-i-cinc mil.límetres (25 mm) de gruix, no han de sofrir deterioració sota l'impacte d'una bola d'acer caient des de dos metres (2 m) d'alçada a la temperatura determinada per les condicions climàtiques locals.

La resistència a l'abrasió es mesurarà amb l'aparell Taber utilitzant rodes calibre H-22. Per la qual cosa s'aplicarà el material sobre un xapa de monel d'un vuitè de polzada (1/8") de gruix i es sotmetrà a la proveta a l'abrasió lubricada amb aigua. La pèrdua de pes després de dues-centes (200) revolucions no serà més gran de cinc grams (5 gr).

El material es compondrà especialment d'agregat, pigment i obtenedor i vehicle en les proporcions següents:

- Agregat 46%
- Microesferes de vidre 20%
- Pigment i extenedor 20%
- Vehicle 20%

Execució de l'obra

S'aplicarà amb facilitat a brotxa, per pulverització, o per altres procediments mecànics correntment emprats a la pràctica.

El material no serà aplicable sobre pols de detritus, fang o matèries estranyes similars o sobre velles làmines de pintura o material termoplàstic escamat. Si la superfície de la calçada està a una temperatura menor de deu graus centígrads (10°C) o està humida s'assecarà acuradament mitjançant un escalfador.

Per evitar la decoloració o l'esquerdat degut a l'escalfada excessiva, el material s'afegirà al pre-escalfador en peces no més gran de quatre quilograms (4 kg) i barrejades mitjançant un agitador mecànic i en una caldera preferiblement provista de *jacket* per evitar el sobreescalfament local. Una vegada barrejat el material, serà utilitzat tan ràpidament com sigui possible i en cap cas serà mantingut en les condicions anteriors de temperatures màximes, per més de quatre (4) hores, incloent el rescalfament.

És condició indispensable, per a l'aplicació de pintura sobre qualsevol superfície, que aquesta es trobi completament neta, exempta de material sense compactar o mal adherit i perfectament eixuta.

Per eliminar la brutícia les parts o mal adherides que presentin les superfícies de morters i formigons, s'empraran raspalls amb púes de menor duresa que els utilitzats per les bituminoses.

La neteja del pols de les superfícies a netejar es portarà a terme mitjançant un rentat intens amb aigua, continuant el reg de les esmentades superfícies fins que l'aigua que escorri sigui totalment neta.

La pintura s'aplicarà sobre les superfícies rugoses que facilitin la seva adherència, per la qual cosa les que siguin excesivament llises de morter i formigons es tractaran prèviament mitjançant raig de sorra, frotament en sec amb pedra abrasiva de sorra gruixuda o solució de clorhídric al cinc per cent (5%) seguida de posterior rentat amb aigua neta.

Si la superfície presentava defectes o forats notables, s'haurien de corregir els primers, i s'omplirien els últims amb materials de naturalesa anàloga que els d'aquells, abans d'estendre la pintura.

En cap cas s'aplicarà la pintura sobre la superfície de morters i formigons que presentin aflorescències. Per eliminar-les, un cop determinades i corregides les causes que les produeixen, es mullaran amb aigua les zones amb aflorescències que es desitgi netejar, aplicant a continuació amb una brotxa una solució amb àcid clorhídric al vint per cent (20%) i fregant passats cinc minuts (5min.) amb un raspall de pues d'acer, a continuació es rentarà abundantment amb aigua.

No podran executar-se marques vials en dies de fort vent o amb temperatures inferiors a deu graus centígrads (10ºC)

Sobre les marques recentment pintades s'ha de prohibir el pas de tot tipus de trànsit mentre duri el procés de secatge inicial.

No es poden executar marques vials els dies que així ho disposi la Secció de Trànsit i Transports, per donar-se circumstàncies climatològiques desfavorables, i per altres causes que, a judici de l'esmentada Secció, ho justifiquin.

L'aplicació de pintura sobre els paviments per obtenció de les diferents marques segons el sistema utilitzat, automàtic o manual, ha de respondre als següents consums mínims:

Pintura d'aplicació automàtica	0,720 kg/m2
Pintura d'aplicació manual	0,900 kg/m2
Materials plàstics en fred	2,500 kg/m2
Materials plàstics en calent	2,500 kg/m2

Tanmateix, en l'eliminació de marques antigues, mitjançant decapant el consum mínim serà de 2 kg/m^2.

L'aplicació s'efectuarà mitjançant màquina automàtica.

Amidament i abonament

Les marques vials en línies contínues i discontínues s'han de mesurar i abonar per metres (m) de línia efectivament pintada amb les corresponents amplades. Els passos de vianants i d'altres paviments diferenciats, fletxes, senyals i paraules s'han de mesurar i abonar per metres quadrats (m^2) de superfície realment pintada.

S'inclou la pintura reflexiva, replanteig i premarcatge, decapat de les marques vials existents, neteja de la superfície a pintar, subministrament i aplicació de la pintura i microesferes reflectants i pèrdues, si escau, protecció de les marques vials, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a l'execució, i també elements auxiliars de desviament de trànsit i senyalització provisional.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPV - SENYALITZACIO VERTICAL

701 SENYALS DE CIRCULACIÓ

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi .

Materials

Han de complir el que especifica l'article 701 del PG-3. Els pals metàl·lics i els elements de fixació han de ser galvanizats. L'encastament es realitzarà amb formigó H-150. Els cartells i elements de sustentació han de ser capaços de suportar, en condicions adequades de seguretat, una pressió de vent de setanta-cinc quilograms per metre quadrat (75 kg/m^2). Els cartells d'orientació a instal·lar en pòrtics i banderoles seran d'alta intensitat i estaran constituïts per un plafó d'alumini, la resta, per una xapa d'acer.

Amidament i abonament

Els senyals, els pòrtics i les banderoles es mesuraran i s'abonaran per unitats (ut) d'acord al seu tipus, col·locades en obra.

Els cartells es mesuraran i s'abonaran per metre quadrat (m^2), col·locats en obra, si no s'indica el contrari.

Els pals i les sustentacions de cartells i senyals es consideren inclosos en el preu de les diferents unitats.

S'inclou el subministrament, el replanteig, l'execució de fonaments i la col·locació de tots els elements.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

712 CENTRE DE COMANDAMENT I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ

Es defineix com a centre de comandament el conjunt d'elements i materials necessaris per encendre, apagar i controlar correctament els semàfors, i comprèn:

Reguladors

Els reguladors locals de trànsit han de ser controlats amb microprocessador, utilitzant els últims avanços tecnològics i amb sortides a semàfors estàtics mitjançant triacs amb capacitat per governar vint-i-quatre (24) grups semafòrics.

L'equip ha de permetre fins a vuit (8) plans de trànsit, funcionant per estatges, amb la conseqüent flexibilitat i simplicitat de programació.

Els reguladors han de ser modulars i estar formats per fonts d'alimentació estabilitzades, targeta lògica CPU, targeta de memòria de dades, variables i paràmetres, targeta i *display* de visualització i targetes de sortida mitjançant triacs.

Han de tenir un funcionament autònom que els permetrà la coordinació de la selecció horària dels plans de trànsit. A més, han de tenir informació sobre l'estat intern, la programació, l'estat dels grups i les alarmes.

Quant a l'estructura, ha de ser amb targeta central utilitzant un microprocessador amb rellotge de 2,5 MHz millorable a 4 MHz. La memòria s'ha de distribuir en dues zones: una que contingui el programa i els algoritmes de control que sigui de només lectura i una altra que sigui la de dades variables i paràmetres, la qual ha de contenir el temps de repartiment.

El regulador ha de ser ampliable per mòduls a partir d'una configuració bàsica. Ha de tenir capacitat per a vint-i-quatre grups de tres (3) sortides, vuit (8) plans de trànsit registrables amb trenta (30) estatges per pla, dotze (12) canvis de pla per dia i set (7) tipus de dia per setmana preparat per poder establir comunicació amb la central de regulació i amb l'operador o comandament manual.

A fi de poder coordinar i posteriorment centralitzar la cruïlla, el regulador ha de ser de la mateixa tecnologia que els existents a la zona i, si és possible, de la mateixa marca i model.

Característiques tècniques de la instal·lació

L'obra civil que s'ha de realitzar és la necessària per a les cimentacions dels bàculs i les columnes, la col·locació dels conductes necessaris amb llurs pericons de registre, i cimentacions per als equips de mesura i maniobra. S'adjunta annex amb característiques tècniques.

A tota la instal·lació cal tenir en compte les Normes del vigent Reglament de Baixa Tensió.

Tots els tubulars han de seguir un traçat paral·lel a les vorades en el sentit de la voravia o normal a ells en els casos de creuament de la calçada, i no poden presentar corbes que puguin dificultar l'estesa posterior dels conductors.

En els canvis de direcció cal instal·lar pericons de registre de 40x40 cm, segons convingui, i es construiran de formigó mitjançant el corresponent encofrat, o bé amb totxo ceràmic, disposant en el seu fons d'un sistema de drenatge que permeti la sortida de l'aigua.

Aquestes mesures dels pericons de registre es consideraran mínimes, i el fons ha de quedar 30 cm més baix que el tub més profund.

Les cimentacions dels bàculs seran blocs de formigó de 200 kg/m^3 de dimensions 80x80x100 cm, on s'instal·larà un colze de 90 graus de PVC de 10 cm de diàmetre, encaixant-se en el por d'un extrem, el tubular, i per l'altre la columna seran blocs de formigó de 200 kg/m^3 de dimensions de 40x40x60 cm.

La cimentació de l'equip de comandament s'efectuarà amb formigó de 200 kg/m^3, i les seves dimensions seran 64x32x20 cm, situant-hi els perns de fixació de l'equip.

La situació de les columnes s'efectuarà deixant-les a 0,60 m de la vora de la calçada, i cal agafar aquesta distància com a prudencial per evitar que siguin colpejades pels vehicles. La situació dels bàculs és a 0,80 m de la vora de la calçada.

Instal.lació elèctrica

Partint de l'equip de control s'estendran els cables a cadascun dels grups semafòrics, i es faran les derivacions necessàries en els mateixos semàfors o bé als pericons de registre posant en l'últim cas una caixa de connexió de material aïllant (MIBT 019.2).

A efectes d'instal·lació, els semàfors s'agruparan en grups semafòrics, i son aquests els semàfors que en tot moment tenen encesos els mateixos colors. Cada semàfor que pertany al mateix grup semafòric es connectarà en paral·lel i a la vegada cada grup connectat a l'equip regulador en els corresponents borns.

Aquests conductors seran del tipus de doble aïllament, d'una secció mínima de 1,5 mm^2, els quals suportaran els esforços mecànics durant la instal·lació. Tots seran de coure.

Protecció de la instal·lació

En el quadre general, que ha de ser en el lloc indicat en el plànol de planta, s'instal·laran els dispositius de comandament i protecció previstos en MIBT 016.

La protecció contra sobreintensitats quedarà assegurada per un interruptor magnetotèrmic ICPM a la unitat de comandament. Aquest interruptor automàtic acomplirà amb les prescripcions assenyalades a (MIBT 020.1.1), de manera que la instal·lació quedi protegida contra les sobrecàrregues d'aïllament i també contra els curtcircuits.

La protecció contra contactes indirectes s'efectuaran per mitjà de posta a terra de les masses i dispositiu de tall per intensitat de defecte. Per això s'utilitzarà l'interruptor diferencial de sensibilitat (30 mA).

Presa de terra

Totes les parts metàl·liques de la instal·lació que no es trobin sota tensió hauran de connectar-se a terra. La presa de terra presentarà una resistència màxima de 37 Ohms i es realitzarà amb plaques quadrades galvanitzades de 500x500 mm, o bé amb piques de 2 m.

Línies de terra

La secció del conductor d'enllaç amb la terra serà de 35 mm^2 i el de la línia principal de terra de 15 mm^2 segons norma MIBT 039.8.1 apartat b.

Intensitat màxima en els conductors i caiguda de tensió

La intensitat màxima en els conductors no superarà la prescrita en MIBT 017 taula II, per a conductors de coure.

La caiguda de tensió màxima no serà superior al 3% de la tensió d'alimentació (6,60 volts)

Realització de la instal.lació elèctrica

La instal·lació que es projecta haurà de ser realitzada per un industrial instal·lador degudament matriculat en l'exercici de les seves funcions i que tingui el carnet d'instal·lador autoritzat expedit pel Ministeri d'Indústria o un organisme competent.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels treballs objecte d'aquest projecte es faran sempre d'acord amb les definicions que figuren en el pressupost i els preus allí assenyalats.

En aquests preus van compresos tots els treballs i els materials necessaris per deixar completament acabada cada unitat d'obra amb la qualitat i perfecció que exigeixen aquestes condicions.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

FPX1 - COLUMNES I BACULS

706 BÀCULS

Han de ser troncocònics, de xapa d'acer del tipus A-37, segons les normes UNE 36.050 i el gruix de tres mil.límetres (3 mm) amb alçària de sis metres i mig (6,5 m) amb braç de cinc metres i mig de sortida (5,5 m). Han de ser galvanitzats en calent, amb un mínim de sis-cents mil.ligrams per centímetre quadrat de zenc (600 mg/cm^2).

Les soldadures no poden presentar parts defectuoses, de manera que la secció circular ha de ser al tacte perfectament rodona.

Han de tenir una porta de registre a una altura mínima de trenta centímetres (30 cm) de terra amb un pany per tancar-la; els angles de la porta i els forats han de ser arrodonits. La unió entre el bàcul i els semàfors penjats ha de ser tal que, en cas de col.lisió d'un vehicle que superi el gàlib establert, es produeixi la trencadissa en dit punt, a fi d'evitar que la col.lisió sigui causa d'enderroc del bàcul.

La fixació del bàcul al basament es realitzarà mitjantçant pernis d'ancoratge des del fonament, collats a la plaça suport soldada al bàcul, que serà d'una peça i amb forats allargats per facilitar una correcta alineació dels bàculs.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament, inclosa la fonamentació de la base.

707 COLUMNES

Han de ser cilíndriques, fetes de fibra de vidre i resina d'epoxi, de diàmetre exterior de tres polzades i mitja (3,5").

El gruix de la columna ha de ser d'un centímetre (1 cm) a fi d'assegurar la robustesa adequada. Les columnes per a vehicles han de tenir una llargada de dos-cents quaranta centímetres sobre terra (240 cm) i vint-i-cinc sota terra (25 cm) i han d'estar dotades dels ancoratges precisos per sustentar-les.

Les columnes per a vianants han de tenir una llargada de dos-cents centímetres (200 cm) sobre terra i vint-i-cinc (25 cm) sota terra i han de tenir els ancoratges necessaris.

L'acabat exterior de la columna ha de ser llis, lluent i de qualitat; ha de tenir el color verd "Portugal" o el que fixi la direcció d'obra.

La part superior de les columnes ha de disposar d'una corona circular fixa en la qual cal ajustar els semàfors corresponents mitjançant un anell de rosca gas de diàmetre d'una polzada i mitja (1,5").

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament, inclòs la fonamentació de la base.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

FPX2 - SUPORTS

708 SUPORTS

Els suports han de ser de foneria d'alumini amb el gruix necessari per a suportar el pes dels semàfors acoblats.

Tots els suports han de disposar de les corones corresponents amb anell de rosca gas de diàmetre d'una polzada i mitja (1,5") i forma determinada per collar-se a la columna, a fi de mantenir la rigidesa del conjunt.

Per suportar els semàfors de vianants cal utilitzar suports de vint-i-set centímetres de sortida de braç (27 cm).

Per suportar dos semàfors cal fer servir suports de doble braç amb sortida de vint-i-set centímetres per braç.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per deixar-lo completament instal·lat i en funcionament, inclosa la fonamentació de la base.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

FPX3 - SEMAFORS

705 SEMÀFORS

S'han de construir amb policarbonat d'alta qualitat, no reciclat, a fi que proporcionin un servei prolongat i segur.

Cal que siguin modulars en cossos d'una direcció i un focus, i s'aconseguirà el model per a vehicles mitjançant l'acoblament de les tres unitats corresponents, que presentaran, una vegada acoblades, la mateixa forma que si es tractés d'una sola peça.

La part inferior dels semàfors s'ha de poder unir a la columna mitjançant una femella de rosca gas d'una polzada i mitja (1,5") que s'ajustarà de manera que impedeixi una rotació eventual.

Els tipus de semàfors a emprar seran els següents:

Semàfor 13/200

Semàfor de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de tres lluminàries (vermell, àmbre i verd) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades pe 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 228 Leds agrupats en 38 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a + 70ºC.

Semàfors 13/200 amb fletxa verda

Semàfors de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de tres lluminàries (vermell, àmbre i fletxa verda) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades per 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 96 Leds agrupats en 16 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfors 14/200

Semàfor de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de quatre lluminàries (vermell, àmbre, àmbre i verd) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades per 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 228 Leds agrupats en 38 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505) Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfor 12/200 pc

Semàfor quadrat de 20 cm. de policarbonat de dues lluminàries (vermell i verd) per a vianants. Les lluminàries estaran formades per Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell està formada per 96 Leds agrupats en 12 circuits impresos de 8 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 90 Leds agrupats en 15 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària per aquest semàfor serà sempre inferior o igual a 8 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfor 12/200 Bici

Semàfor rodó de 20 cm. de policarbonat de dues lluminàries (vermell i verd). Les lluminàries estaran formades per Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. A més cal que es vegi la simbologia típica del ciclista. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària vermella està formada per 120 Leds agrupats en 10 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària verda està formada per 120 Leds agrupats en 20 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària per aquest semàfor serà sempre inferior o igual a 10 w. Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per deixar-lo completament instal·lat i en funcionament.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

FPX4 - REGULADORS

710 REGULADORS

Es defineix com el conjunt d'elements i materials necessaris per a la correcta realització de l'encesa, l'apagada i el control dels semàfors.

L'equip ha de ser modular i estar format per:

Fonts d'alimentació estabilitzades.

Targeta lògica CPU amb microprocessador, cristall de 4 MHz memòries RAM, EPROM i els elements necessaris per a l'operativitat, els *displays* i els ports d'entrada i sortida, etc.

Targetes de sortida mitjançant Triacs de 16A de potència.

Fusibles i proteccions necessàries mitjançant interruptors automàtics.

Regletes de sortides ordenades segons el projecte.

El regulador ha de tenir un funcionament autònom partint de les dades que li proporcionaran els detectors de vehicles governats per les espires de la calçada. Cada cinc minuts recalcularà els temps necessaris de verd per a cada carrer.

Ha de tenir una capacitat per un mínim de 6 grups de sortides de tres llums, vuit plans de trànsit diferents i ha d'estar preparat per poder establir comunicació amb una central de trànsit i amb un operador o comandament manual.

Amidament i abonament

Es mesurarà per unitats realment instal.lades. S'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament.

Si el projecte no especifica el contrari, es considerarà inclosa en aquesta partida d'obra la connexió elèctrica (legalització, concertació i contractació), l'armari de poliester reforçat i l'armari de policarbonat per l'equip regulador.

FP - SENYALITZACIO TRANSIT I CARRERS

FPX - SEMAFORS

FPX7 - CANALITZACIONS I CABLEJAT

711 CABLES ELÈCTRICS

Han d'estar formats per un o diversos conductors aïllats entre ells a fi de transportar l'energia elèctrica als diversos receptors.

Els coductors han de ser de coure electrolític dur, perfectament cilíndric i calibrat.

Han de complir les especificacions de les "Normes per al coure electrolític 2" de l'Associació Electrònica Espanyola i les Normes UNE 21.121 I 21.024, respectivament. Les característiques del coure han de ser les fixades per l'article 8 del *Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió*.

Fins a seccions de sis mil.límetres quadrats (6mm^2) els conductors han de ser d'un sol fil; per a seccions superiors, de diversos fils.

La secció mínima dels conductors ha de ser d'un mil.límetre i mig (1,5 mm^2), sempre que ho permeti la caiguda de tensió admissible i la intensitat màxima admissible per aquestes seccions, segons full d'Interpretació núm. 35 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió amb data 10-11-80.

Els conductors han de ser aïllats per una tensió nominal de mil volts (1000 V) i han de poder suportar permanentment temperatures de treball fins a vuitanta graus centígrads (80° C) sense deformar-se.

Els aïllants s'han de constituir per una capa de polietilè o resina sintètica de característiques no inferiors a les dels conductors i una altra capa de resina vinílica d'un color diferent per a cada conductor.

La qualitat de la coberta exterior ha de permetre que suportin perfectament els agents del subsòl o els agents atmosfèrics a les esteses aèries.

Tots els materials han de complir les condicions establertes per la Norma núm. 13 de la CEE, pel que fa a la rigidesa dielèctrica d'aïllament, mecànica i de comportament a la calor i a la Norma Francesa CTF NF C-32.200 en prova química referent a la calor.

Els conductors que formen cada cable s'han de diferenciar pel recobriment, que ha de ser de diferents colors.

Per tal de donar forma cilíndrica al cable per extensió, sobre l'ànima cablejada, un reblet de goma no vulcanitzada de consistència pastosa que es pugui separar fàcilment per fer els terminals i les unions.

Les seccions dels conductors s'han d'indicar en els plànols.

Només s'admetn cables procedents de fàbriques qualificades i que compleixin les Normes del REBT i les seves instruccions complementàries.

Tot el material que s'hagi d'emprar i que no s'hagi assenyalat en aquest plec s'ha d'adequar a la funció que ha de desenvolupar, de bona qualitat i de marca i tipus reconegut en el mercat. La Direcció es reserva la facultat de fixar els models que cregui més adients.

Tots els materials han de ser nous.

Per a les connexions cal emprar maniguets calibrats amb cargols per fixar els cables, i no s'admet cap connexió en la qual s'apreciïn sobreescalfaments.

Cap connexió no significarà la introducció al circuit d'una resistència elèctrica superior a la que ofereix un metre (1 m) del conductor que la uneixi.

Les mostres que constitueixen l'aïllament i els replens han d'acomplir les següents característiques:

DENOMINACIÓ

Resistència mínima a la ruptura

Allargament mínim a la ruptura

Prova de termopressió temperatura de prova (1h calent + 1h càrrega)

Càrrega aplicada

Gruix residual

Resistència al fred
Bona flexibilitat sense fragilitat

Prova de resistència a la humitat després d'immersió en aigua

Durada i temperatura
Augment de capacitat 100 (C14-C1)/C1 max.

Augment de capacitat
100 (C14C7)/C7 max.

	Kg/cm2
	%
	C
	Kg/s
	%
	%
	C
	%
	%
160	
125	
120	
0,3-2	
65	
-15%	
14 a 50	
10	
3	

125	
125	
120	
0,3-2	
50	
-15%	
	--
	--
	--

La flama s'ha d'autoextingir.

Les característiques específiques que manquen han d'acomplir les de la Norma UNE 21.117.

Les seccions s'han d'indicar en els plànols. Només s'admeten cables procedents de fàbriques qualificades i que acompleixin les Normes de Reglament Electrònic per a Instal.lacions de Baixa Tensió, del 20 de setembre de 1973 i les Instruccions Complementàries del 31 d'octubre de 1973.

Tot el material que s'ha d'emprar i que no s'hagi assenyalat en aquest plec s'ha d'adequar a la funció que ha de desenvolupar, ha de ser de bona qualitat i de marca i tipus reconegut en el mercat, i la Direcció es reserva la facultat de fixar els models que cregui més adients.

Tots els materials han de ser nous. Per a les connexions cal emprar manguets calibrats amb cargols per fixar els cables, en cas que la connexió sigui soterrada cal emprar caixes d'empalmar estanques, estaran formades per dues peces que s'han d'acoblar i, un cop feta la connexió, s'hi ha d'introduir la pasta aïllant, formant un conjunt hermètic i sòlid que no produeixi avaries. La pasta aïllant serà de transformats de resina sintètica o materials artificials equivalents. Cap connexió significarà la introducció al circuit d'una resistència elèctrica superior a la que ofereix un metre (1 m) del conductor que uneixi, i no s'admet cap connexió en la qual s'apreciïn sobreescalfaments.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà l'estesa de cable dins de tubular de PVC corrugat per metre lineals realment executats.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ12062B,FQ12062C,FQ115FQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ213112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31UMOE.

806 FONT

Consisteix en el subministrament i la col·locació d'una font sortidor, inclosa la canonada, el desguàs, clau de pas i la resta d'accessoris.

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonat del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per unitats (ut.) una vegada col·locada i en funcionament.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ4 - PILONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4HUHF1,FR4DURU2,FR41U000,FR47UTTC,FR45UQXJ,FR47UCAD,FR43UCS9,FR4DN43C,FR4ERA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb

palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR41 - MANTENIMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR41U000.

829 MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA

PRIMERA.- OBJECTE

És objecte d'aquest contracte l'assistència en el servei de conservació i manteniment dels elements que componen una zona enjardinada i que s'identifiquen com a: gespes, arbrat, arbustatge, paviments i regatge.

Aquesta actuació inclou: la mà d'obra necessària per a la realització del manteniment, com també els materials necessaris per executar-lo i els mitjans tècnics i mecànics adients.

SEGONA.- MATERIALS

2.0. CONDICIONS GENERALS

2.0.0. Examen i acceptació:

Els materials o elements que es facin servir en les diverses operacions de manteniment els han de poder examinar i acceptar els serveis tècnics de Parcs i Jardins, d'aquest municipi.

2.1. DESCRIPCIÓ I CONDICIONS PARTICULARS

2.1.0. Aigua i reg:

La procedència de l'aigua de reg està assegurada i la seva qualitat i condicions compleixen tots els requisits necessaris. El subministrament depèn de la Companyia d'Aigües de Sabadell.

2.1.1. Sauló:

Es considera els àrids amb abundància de graves inferiors a 3 mm. Ha de ser net, solt i exempt de substàncies orgàniques (carbons, restes vegetals, etc.).

2.1.2. Graves:

Les graves han de complir els límits següents, extrets de la Norma espanyola:
- Contingut en terrossos d'argila igual o menor a 0,25%
- Contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 igual o inferior a 1%.
- Retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que floti en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o menor que q%
- Sulfats expressats ió SO4 amb àrid sec, igual o menor que 1,2%.
- Contingut en partícules toves igual o menor que 5%.

2.1.3. Adobs:

2.1.3.1. **Adobs orgànics:**
Es defineixen com a adobs orgànics les substàncies orgàniques de la descomposició de les quals, causada pels microorganismes del sòl, en resulta una aportació d'humus i una millora de la textura i l'estructura del sòl.

Tots aquests adobs es trobaran exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes.

Es poden utilitzar els diferents tipus d'adobs orgànics existents, que són: fems, compost i humus.

2.1.3.2. **Adobs minerals**
Es defineixen com a adobs minerals els productes mancats de matèria orgànica, que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. S'han d'ajustar en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura i qualssevol altres que es poguessin dictar posteriorment.

2.1.4. Plantes:

2.1.4.1. **Arbre:**

Vegetal llenyós, que arriba als 5 m d'alçada o més, no es ramifica generalment des de la base i té una tija principal, anomenada tronc.

2.1.4.2. **Arbust:**
Vegetal llenyós, que en general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçada.

2.1.4.3. **Vivaç:**
Vegetal no llenyós, que dura uns quants anys, i també planta la part subterrània de la qual viu diversos anys.

2.1.4.4. **Anual i biennal:**
- Anual: planta que tan sols dura un cicle vegetatiu.
- Biennal: viu durant dos períodes vegetatius; en general, plantes que germinen i treuen fulles el primer any, floreixen, fructifiquen el segon any o es cultiven com a tals.

2.1.4.5. **Pa d'herba:**
Porció de gespa amb terra molt travada per les arrels, que es retalla generalment de forma rectangular per implantar-la.

2.1.4.6. **Entapitssant:**
Vegetal reptant de petita alçada que, plantat amb certa densitat, cobreix el sòl completament amb les tiges i les fulles.

2.2. CONDICIONS GENERALS DE LES PLANTES:

2.2.0. Plantes:

Han de ser en general ben formades, de desenvolupament normal, i no poden presentar símptoma de raquitisme o retard. No poden presentar ferides en el tronc o a les branques i el sistema radical ha de ser complet i proporcional al port. Les arrels de plantes de pa d'arrels o arrel nua han de presentar talls nets i recents, sense esquinços ni ferides.

El port ha de ser normal i ben ramificat i les plantes de fulla perenne han de presentar el sistema foliar complet sense descoloriment ni símptomes de clorosi.

2.2.1. Arbres d'alineació:

Els arbres destinats a ser plantats en alineació han de tenir el tronc recte i l'alçada no inferior a l'establerta per aquest plec. També cal tenir en compte l'alçada del fust quan sigui necessari.

2.2.2. Tanca vegetal:

Per a la formació de tanques vegetals, les plantes han de ser:
- Del mateix color i la mateixa tonalitat.
- De la mateixa alçada.
- Ramificades des de la base i capaces de conservar aquestes característiques amb l'edat.

2.2.3. Pans d'herba:

Els pans d'herba han de complir les condicions següents:
- Espessor uniforme, no inferior als 10-12 cm.
- Amplada mínima de 30 cm i longitud superior a 30 cm.
- S'han d'haver segat regularment dos mesos abans de ser tallats.
- No poden haver rebut cap tractament herbicida en els dies precedents.
- S'han d'haver tallat dins les 24 hores anteriors a la plantada. En temps humit, es pot retardar 2 o 3 dies.
- La T ha de ser inferior a 40°, mesurada en el centre del bloc que formen, abans de ser descarregats.
- Exempts de males herbes.

2.2.4. Llavors:

Han de ser d'una puresa superior al 90% i han de tenir un poder germinatiu no inferior al 80%.

No han de tenir cap símptoma de malaltia, atac d'insectes o rosegadors.

TERCERA.- MANTENIMENT

Els treballs que comprenen les operacions en què s'agrupa aquesta assistència, com també la periodicitat, aportació de materials i manteniments que es duran a terme, són els que a continuació es relacionen.

3.0. SUPERFÍCIES DE GESPA:

3.0.1. Regs:

S'entén com l'aportació d'aigua necessària, per col.locar el sòl a capacitat de camp, mantenir en bon estat vegetatiu les plantes i conservar el bon nivell de cohesió de les vores del jardí.

Aquesta operació es pot dur a terme mitjançant boques de reg, cisternes i/o xarxes automàtiques i semiautomàtiques.

L'horari habitual de reg ha de ser el de feina, però s'establirà un torn nocturn de reg.

En casos excepcionals, en funció de la climatologia (gelades, onades de calor...) s'ha d'establir un horari de reg diferent de l'habitual, que han de determinar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En períodes de pluja en què les freqüències de reg es puguin veure alterades, aquestes podran venir determinades pels serveis tècnics de Parcs i Jardins. En el cas d'arbrat viari, excepte casos molt excepcionals, les freqüències no s'alteraran.

Dintre d'aquesta operació es comprèn inclòs el manteniment i control de xarxes de reg, amb tres tasques bàsiques:

a) Revisió semestral de totes les xarxes de reg existents en els jardins i l'arbrat viari.

b) Manteniment en perfecte estat de les xarxes, pel qual tot el personal del contracte està obligat a comunicar immediatament les fuites o anomalies, tant a l'empresa com al servei de jardineria municipal, i a la reparació de tots els elements trencats o deficients que hi puguin haver per avaries o vandalisme en el termini de 48 hores des de la detecció.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.2. Sega:

Cal fer els talls necessaris per tal que l'alçada de l'herba no superi mai els 7,5 cm.

La primera sega s'efectuarà quan arribi als 5 cm. L'operació es pot fer amb una segadora adequada, però cal mantenir relativament alt, a uns 2 cm, el nivell del tall.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.3. Retall de les vores:

En els límits de les àrees de gespa, i per tal que no siguin envaïdes les zones de camins o parterres de flors, cal retallar, periòdicament, i almenys 3 cops l'any, les vores de la superfície cobertes de gespa, i cal arrencar la part sobrant fins a les arrels.

Freqüència: segons criteri i en general quan depassin els 6 cm de la línia marcada.

U.C.: m.l. de vorera.

3.0.4. Eliminació de males herbes:

L'escarda o neteja de males herbes cal fer-la quan aquestes resultin visibles a la superfície de la gespa i facin desmerèixer el seu aspecte. En les gespes implantades de més d'un any, es podrà fer amb herbicides selectius sempre que s'hagin utilitzat en la sembra i resta de plantes que componguin el jardí.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de massís.

3.0.5. Aireig i tall vertical:

L'aireig pot ser superficial o en fondària:

- Superficial: es tracta d'airejar la zona del "Thatch" i alliberar la base de les plantes per aconseguir una bona oxigenació. Es poden utilitzar eines de tall o fresadores de ganivetes verticals.

- En fondària: es tracta d'esmicolar i descompactar una capa del sòl de fins a 10 cm de fondària. Cal utilitzar airejadors de gespa que, amb una mena de culleres, actuen en el sòl expulsant a l'exterior la terra extreta.

Cal encebar a continuació amb enceball i sorra els orificis resultants.
Igualment, amb objecte d'airejar les arrels cal utilitzar la màquina verticut o tall vertical, que s'alternarà amb l'operació descrita abans.

Aquestes feines s'han de fer com a mínim un cop l'any.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.6. Encebada:

Després de les operacions anteriors i en cas que per l'erosió o compactació poguessin quedar a l'aire part de les arrels de la gespa, s'ha d'encebar el terreny, immediatament després d'un tall amb una barreja d'enceball i sorra que, reomplint tots els forats, deixi al descobert les puntes de la filera acabada de tallar. A continuació, s'ha de passar el corró.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de massís de gespa.

3.0.7. Resembrada:

Les zones o gespes on, per sembra incorrecta o desgast posterior, es produeixin clapes, s'han de resembrar. Cal utilitzar les mateixes barreges de llavors que a la sembra, fent abans una feina d'aireació o tall vertical i després encebant.

El marc de plantació, la densitat de sembra, etc., ha de ser en funció de l'espècie o barreja proposada pel servei tècnic, a la vegada que, com a mínim, s'atendrà el següent:

- Els esqueixos han de ser acabats de tallar, frescos i han de mantenir tota la finor i aptitud vegetativa (marc mínim 5x5 cm <>400 ud./m^2), plantació a cops preferentment amb mitjans mecànics.

- La sembra comprèn escampar eixams de la barreja, amb la corresponent preparació segons indiquin els serveis tècnics de Parcs i Jardins, la rasclada i el cobriment posterior amb una barreja de torba i sorra (1:1). Dues passades creuades de corró lliis per compactar i permetre l'íntim contacte de la llavor amb el substracte i perquè l'impacte de gota pugui descobrir o provocar una naixença irregular de les plàntules, les quals han de recobrir de forma homogènia i uniforme la totalitat del sòl.

Freqüència: a indicació de la direcció tècnica del servei de Parcs i Jardins.

U.C.: m^2 de gespa

Dosi mínima: 20 gr/m^2

3.0.8. Tractament fitosanitari:

Cal dur a terme periòdicament els tractaments aconsellables amb els productes més adequats del mercat. Igualment cal mantenir un servei de vigilància per fer els tractaments específics adequats davant l'aparició de qualsevol tipus de malaltia o atac d'insectes.

Les tècniques i els materials que cal utilitzar, tant en les mesures de control físic, químic i biològic, han de ser, per tractar-se d'un medi urbà, d'escassa o nul.la toxicitat per la persona o animal domèstic. Així, doncs, tots els productes químics que cal utilitzar els han de revisar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En l'aplicació dels tractaments químics, cal incorporar un adob foliar, correctors de mancança, etc., que determinen els serveis tècnics de Parcs i Jardins, sempre que la comptabilitat sigui possible. La selecció del producte, en cada cas, atendrà, com a norma general, la menor agressió possible al medi. Les tècniques de tractament poden ser:

A) TANCS DE TRACTAMENT D'ALTA PRESSIÓ
B) MOTOMOTXILLA
C) ATOMITZADORS
D) CAMIÓ PULVERITZADOR

En qualsevol cas, seguiran les estrictes normes de major racionalitat possible en l'ús de la tècnica, el producte i el moment adequat, que faci factible una optimització d'operació i eviti molèsties al ciutadà (goteig, taques, soroll, pudor, etc).

Freqüència: un mínim de dos cops l'any.

U.C.: m^2 de gespa, m^2 d'arbre

3.0.9. Adobament:

Cal fer un adobament fosfo-potàssic els mesos de gener o febrer a la dosi de 15 gr de P20% i 15 gr de K20 per m^2 (el K20 procedent de sulfat potàssic).

Cal fer un adobament mensual de nitrogen els mesos d'abril, maig, juny, juliol, agost i setembre, a la dosi de 10 gr de N per m^2. Les aportacions s'han de fer amb adob nitrogenat en el qual la forma del N sigui meitat nítrica i meitat amoniacal.

Aquest adobament de primavera-estiu es pot substituir per dues aportacions de N d'alliberament lent.

Cal fer també les aportacions d'elements nutritius secundaris i oligoelements, sempre que sigui necessari i la gespa en doni símptomes.

Freqüència: tres cops l'any, i sempre en referència al paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.1. ARBRAT:

3.1.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.2. Poda:

Els arbres s'han de podar sempre que sigui necessari i sota el control tècnic del servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: un cop l'any en arbres de fulla caduca, i dos cops l'any en arbres de fulla perenne.

U.C.: unitat de l'arbre.

3.1.3. Adobament:

S'ha d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1, amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quanties adequades al port de l'arbre.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament, i almenys dos cops l'any, els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona i mantenir un servei de vigilància per detectar qualsevol atac imprevist i combatre'l inmediatament.

Els tractaments a grans arbres, els ha de supervisar el servei tècnic de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.2. ARBUSTATGE

3.2.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: m^2 de massís

3.2.2. Poda:

S'han de podar com a mínim dos cops l'any per mantenir les tanques vegetals i figures amb la forma apropiada.

Freqüència: segons criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.3. Adobament:

Els arbusts s'han d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1 amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quantitats adequades al port de l'arbust.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona, i mantenir un servei de vigilància per detectar qualsevol atac o malaltia imprevistos i combatre'ls immediatament.

3.3. PAVIMENTS DE SAULÓ I ALTRES

No poden formar part del manteniment d'aquesta zona els paviments d'obra (panot, formigó, etc.).

El sauló o altres tipus d'àrids s'han de mantenir sempre en perfectes condicions, ja sigui per a ús de persones com per visualitat estètica.

S'han d'eliminar els reguerots i arrossegaments i s'han de compactar i encebar degudament amb la periodicitat que calgui (mínim dues vegades l'any).

La renovació comporta cavar tota la superfície de l'andana amb motoaixada fins a una fondària de 15 cm, amb retirada de tot el material cavat amb aquest mètode i aportació de sub-base de llast i capa d'àrid amb passades suficients i anivellament adequat del terreny.

Així mateix, cal mantenir tota la zona lliure de males herbes, sigui per procediments químics o mecànics.

3.4. ESTANYS

Cal mantenir els estanys nets de qualsevol tipus de brutícia i s'han de netejar un mínim d'una vegada a la setmana. S'ha de vigilar que el nivell d'aigua sigui sempre l'adequat.

3.5. ACCIDENTS I VANDALISME

En el supòsit que la zona es vegi afectada per algun accident de trànsit o per vandalisme, els desperfectes els haurà de

reparar l'empresa contractada.

El cost de les reparacions serà facturat independentment del manteniment segons els preus de mà d'obra i els materials.

En qualsevol cas, l'autorització de la reparació la donarà per escrit el servei de Parcs i Jardins.

Per tot el que no s'especifica en els apartats anteriors, cal sotmetre's al que considerin els serveis tècnics de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

3.6. CONTROL

L'empresa contractada ha de deixar constància per escrit de tots els treballs fets a la zona, com també dels materials emprats, i ha de cursar la informació al servei de Parcs i Jardins amb una periodicitat setmanal.

Per als treballs i materials emprats en reparacions degudes a accidents o vandalisme i que siguin objecte de facturació independent, s'ha de causar un albarà conformat pel servei de Parcs i Jardins.

El servei de Parcs i Jardins, amb l'empresa contractada, ha de fer visites d'inspecció amb una periodicitat quinzenal i en dies prefixats. Quedaran anotades en el corresponent llibre de visites les anomalies observades, les ordres donades i qualsevol incidència, com també les dates de les corresponents correccions i reparacions.

L'empresa contractada està obligada a deixar inspeccionar, al servei de Parcs i Jardins, les eines, les màquines i els materials utilitzats per treballar, i a corregir tot seguit qualsevol anomalia observada. Tots els materials emprats han de ser de primera qualitat.

Una vegada adjudicada l'assistència i abans de subministrar els materials, el contractista ha de presentar als serveis tècnics municipals catàlegs, cartes, mostres i certificats oficials de qualitat que s'adaptaran en tot moment a la legislació vigent.

L'Ajuntament podria fer o fer totes les obres que cregui oportunes, bé sigui plantacions, obra civil o instal·lacions, sempre i naturalment en benefici de la zona verda, i obligar l'adjudicatari a dur a terme les habituals funcions de conservació, sense que això impliqui bonificació de cap mena al preu ofert.

Setmanalment el contractista ha de lliurar als serveis tècnics de Parcs i Jardins un comunicat detallat dels treballs duts a terme i les circumstàncies que consideri oportunes.

No es pot emprar materials sense que prèviament els hagi acceptat el servei de Parcs i Jardins.

Amidament i abonament

S'abonarà per unitat d'obra completa, segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR43 - SUBMINISTRAMENT DE CONIFERES I RESINOSES I

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43UCS9.

817 ARBRES

Vegetal llenyós, que arriba a 5 m d'alçària o més, no es ramifica generalment des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Contenidors i formes de conreu

Arrel nua:

S'entén per arrel nua els arbres subministrats amb el sistema radical net, sense adherències de terra o substrat.

Xarxa:

S'entén per planta conreada i subministrada amb xarxa aquella que s'ha conreat al camp amb testos de reixa de material plàstic, tipus polipropilè, per a la contenció del sistema radicular, i que es subministra amb la reixa.

Pa de terra:

S'entén per pa de terra o mota el conjunt del sistema radical i la terra que s'hi troba íntimament relacionada. Cal arrencar les plantes amb cura, tallant terra i arrels amb un tall net i amb precaució que no es disgregui.

El pa de terra s'ha de presentar lligat amb una xarxa metàl·lica de ferro no galvanitzat. En casos específics es realitzarà amb xarxa i escaiola.

En d'altres condicions també poden anar recobertes amb palla o molsa i lligades amb arpilleres de jute.

Contenidors i testos:

Recipients de forma troncocònica invertida de material plàstic, ceràmic, de fusta i d'altres. Es classifiquen i es denominen pel diàmetre superior. S'entén per planta amb contenidor aquella que ha estat conreada o desenvolupada, pel cap baix un any abans de plantar-la, en contenidor, dins del qual es transporta fins al lloc de plantació.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport dels arbres: ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir-los.

b) Els arbres s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial amb aquells arbres que necessitin unes condicions de transport diferents a causa de les característiques pròpies de creixement.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Cal fer totes aquestes operacions amb la màxima cura per tal com es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) L'obertura de clots per plantar arbres s'ha de fer en una primera intervenció amb màquina i després cal perfilar manualment les dimensions exigides en el projecte.

b) Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres han de ser de dues vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal i una vegada i mitja la fondària en sentit vertical. Per a arbres d'alineació s'ha de fer un desfonament proporcional a tota la superfície de l'escocell.

Han de tenir una superfície mínima d'1 m².

c) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

d) En el cas d'arbres d'arrel nua, sempre cal substituir tota la terra del clot per terra fèrtil.

Si l'arbre és presentat amb contenidor, regiran les directrius establertes per la direcció facultativa.

e) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbres, cal dur a terme les tasques següents:

- S'utilitzarà la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- És barrejarà amb terra fèrtil i s'abonarà si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.

- Es substituirà totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'haurà de portar a l'abocador.

f) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària a l'abocador autoritzat.

Substrats per a arbres:

- Composició física:

- Sorra grollera: 75 - 80 %
- Llim i argila: 20 - 25 %
- Carbonat càlcic: < 10 %
- Humus: 10 - 15 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre i mig (1,5 cm); de vint a vint-i-cinc per cent d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen: tres per mil (3 per 1.000)
- Fòsfor total: 250 p.p.m.
- Potassi: 120 p.p.m.
- Relació C/N aprox. 10
- Continguts en clorurs inferiors a 138 p.p.m.
- pH entre 6 - 7.

Condicions generals

a) Els arbres subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou les arrels per establir al més aviat possible un equilibri amb la part aèria.

b) Les arrels dels arbres subministrats a arrel nua no han d'estar malmeses, sinó presentar talls nets i sense ferides.

Han de tenir un copiós sistema radicular secundari que els permeti viure en els primers estadis vegetatius.

No han de presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o bé per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les motes han de complir les dimensions adequades a cada cas. Han de tenir prou teixit radicular per aconseguir l'adherència del volum necessari de terra, per la qual cosa aquesta ha de ser de textura mitjana.

El tronc de l'arbre ha d'estar unit a la terra de forma rígida sense permetre moviments que puguin airejar les arrels.

d) Els contenidors cal que estiguin nets de vegetació espontània per no contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grama.

e) Els arbres no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots els que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els abonats nitrogenats excessius que puguin donar lloc a arbres amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) Es rebutjaran els arbres amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

g) Les espècies que per les seves característiques no puguin ser adquirides amb el calibre exigit es tutoraran convenientment.

Controls de rebuig

a) Els arbres que hagin estat col·locats en contenidors han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Es rebutjaran els arbres la massa radicular dels quals no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran les partides d'arbres envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten arbres que presentin les arrels amb espiralitzacions lignificades, sobretot quan es trobin al coll de l'arrel o a l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'hauria alimentat amb la terra del viver.

Els arbres s'han d'haver col·locat al contenidor pel cap baix durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

b) Es rebutjaran els arbres que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

c) Es rebutjaran arbres que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

d) Tots els arbres han de complir la forma i la mida especificada i es rebutjaran els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat a causa de tractaments especials, adobaments excessius o els que s'hagin conreat sense l'espaiament necessari.

e) Es rebutjaran els arbres escaiolats que tinguin l'escaiola parcialment trencada o amb gruixos excessius.

Tampoc s'admetran els que tinguin tota l'escaiola fresca ni els que escanyin el coll de la planta.

El pa de terra ha d'estar perfectament format, sense esquerdes que denotin sequera o amb sortida de nombroses arrels. Es rebutjaran, tant amb pa de terra com escaiola, els arbres en què el tronc es bellugui sobre la base.

Es rebutjaran els arbres en què el pa de terra s'esmicoli pel fet de no tenir un bon arrelament. De la mateixa manera es rebutjaran els de contenidor que tinguin massa arrels principals fora, que facin intuir que la planta ha viscut dels terrenys on ha estat assentada.

En el cas de l'arrel nua, es rebutjaran els que presentin talls mal fets i en general podriment, deshidratacions, etc.

f) Els arbres no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els aquells arbres que no s'hagin protegit un cop realitzada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça de vehicles, de maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir els arbres malmesos.

g) Es rebutjaran els arbres que presentin símptomes deguts a un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També es rebutjaran els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

h) Es rebutjaran els arbres víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbres es mesuraran i s'abonaran per unitats, segons es detalla a la partida d'obra corresponent. El preu inclou l'excavació manual del sot, el transport de tota la terra a l'abocador i l'aportació de terra francosorrenca adobada.

818 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Aspres:
Elements que poden ser metàl·lics o de fusta, que impedeixen qualsevol moviment de la unitat vegetal (arbre o arbust).

Vents:
Cables galvanitzats, constituïts per tres tirants i equidistants 120° en planta i 45° en alçat.

Protectors:
Elements que impedeixen l'accés directe al tronc de l'arbre.

Condicions generals

a) L'alçària dels aspres la determina la mida de l'arbre.

b) L'aspre s'ha de clavar com a mínim mig metre per sota del fons del forat de plantació. Cal col·locar-lo al costat on bufa el vent dominant. Si la situació és molt adversa cal fer servir 2 o fins i tot tres aspres.

c) L'aspre ha de quedar en posició vertical, a 20 cm de distància mínima respecte del tronc. Cal fixar l'aspre a l'arbre per dos punts: un a l'extrem de l'aspre i l'altre a 2/3 d'aquest.

d) Els vents cal que tinguin proteccions a la zona de fixació amb l'arbre per evitar ferides. Els cables i els ancoratges han de

portar tubs o platines senyalitzadores de color perquè es vegin.

e) Cal protegir els arbres contra possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels, produïts per vehicles, maquinària de la construcció o per accions de tipus laboral o vandàlic.

Amidament i abonament

Els aspres, els vents i els protectors són inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

819 DRENATGES EN ARBRES

Cal fer drenatge a les plantacions d'arbres on hi hagi evidència de capes impermeables que interrompin la correcta evacuació de l'aigua.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que cal dur a terme abans de col·locar el paviment de la zona i els escocells.

b) Les mides de les diferents capes i l'ordre de la més profunda a la més superficial ha de ser el següent:

- base de sorra o graveta: 5 cm
- tub de drenatge
- llit de graves de 2 cm: 8 cm
- llit de graves de 1 cm: 4 cm
- llit de sorra fina: 4 cm
- substrat

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció tècnica d'aquest municipi.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge per escocell i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) El gruix de la capa drenant pot ser variable en el límit superior, però mai no pot ser inferior als 5 cm i ha d'oscil·lar entre els 5 i 25 cm.

f) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

g) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

h) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material. Cal que tinguin la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Amidament i abonament

Els drenatges en els arbres estan inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR45 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES DE FULLA PERSISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR45UQXJ.

817 ARBRES

Vegetal llenyós, que arriba a 5 m d'alçària o més, no es ramifica generalment des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Contenidors i formes de conreu

Arrel nua:

S'entén per arrel nua els arbres subministrats amb el sistema radical net, sense adherències de terra o substrat.

Xarxa:

S'entén per planta conreada i subministrada amb xarxa aquella que s'ha conreat al camp amb testos de reixa de material plàstic, tipus polipropilè, per a la contenció del sistema radicular, i que es subministra amb la reixa.

Pa de terra:

S'entén per pa de terra o mota el conjunt del sistema radical i la terra que s'hi troba íntimament relacionada. Cal arrencar les plantes amb cura, tallant terra i arrels amb un tall net i amb precaució que no es disgregui.

El pa de terra s'ha de presentar lligat amb una xarxa metàl·lica de ferro no galvanitzat. En casos específics es realitzarà amb xarxa i escaiola.

En d'altres condicions també poden anar recobertes amb palla o molsa i lligades amb arpilleres de jute.

Contenidors i testos:

Recipients de forma troncocònica invertida de material plàstic, ceràmic, de fusta i d'altres. Es classifiquen i es denominen pel diàmetre superior. S'entén per planta amb contenidor aquella que ha estat conreada o desenvolupada, pel cap baix un any abans de plantar-la, en contenidor, dins del qual es transporta fins al lloc de plantació.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport dels arbres: ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir-los.

b) Els arbres s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial amb aquells arbres que necessitin unes condicions de transport diferents a causa de les característiques pròpies de creixement.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Cal fer totes aquestes operacions amb la màxima cura per tal com es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) L'obertura de clots per plantar arbres s'ha de fer en una primera intervenció amb màquina i després cal perfilar manualment les dimensions exigides en el projecte.

b) Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres han de ser de dues vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal i una vegada i mitja la fondària en sentit vertical. Per a arbres d'alineació s'ha de fer un desfonament proporcional a tota la superfície de l'escocell.

Han de tenir una superfície mínima d'1 m².

c) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

d) En el cas d'arbres d'arrel nua, sempre cal substituir tota la terra del clot per terra fèrtil.

Si l'arbre és presentat amb contenidor, regiran les directrius establertes per la direcció facultativa.

e) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbres, cal dur a terme les tasques següents:

- S'utilitzarà la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- És barrejarà amb terra fèrtil i s'abonarà si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Es substituirà totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'haurà de portar a l'abocador.

f) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària a l'abocador autoritzat.

Substrats per a arbres:

- Composició física:

- Sorra grollera: 75 - 80 %
- Llim i argila: 20 - 25 %
- Carbonat càlcic: < 10 %
- Humus: 10 - 15 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre i mig (1,5 cm); de vint a vint-i-cinc per cent d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen: tres per mil (3 per 1.000)
- Fòsfor total: 250 p.p.m.
- Potassi: 120 p.p.m.
- Relació C/N aprox. 10
- Continguts en clorurs inferiors a 138 p.p.m.
- pH entre 6 - 7.

Condicions generals

a) Els arbres subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou les arrels per establir al més aviat possible un equilibri amb la part aèria.

b) Les arrels dels arbres subministrats a arrel nua no han d'estar malmeses, sinó presentar talls nets i sense ferides.

Han de tenir un copiós sistema radicular secundari que els permeti viure en els primers estadis vegetatius.

No han de presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o bé per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les motes han de complir les dimensions adequades a cada cas. Han de tenir prou teixit radicular per aconseguir l'adherència del volum necessari de terra, per la qual cosa aquesta ha de ser de textura mitjana.

El tronc de l'arbre ha d'estar unit a la terra de forma rígida sense permetre moviments que puguin airejar les arrels.

d) Els contenidors cal que estiguin nets de vegetació espontània per no contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grama.

e) Els arbres no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots els que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els abonats nitrogenats excessius que puguin donar lloc a arbres amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) Es rebutjaran els arbres amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

g) Les espècies que per les seves característiques no puguin ser adquirides amb el calibre exigit es tutoraran convenientment.

Controls de rebuig

a) Els arbres que hagin estat col·locats en contenidors han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Es rebutjaran els arbres la massa radicular dels quals no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran les partides d'arbres envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten arbres que presentin les arrels amb espiralitzacions lignificades, sobretot quan es trobin al coll de l'arrel o a l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'hauria alimentat amb la terra del viver.

Els arbres s'han d'haver col·locat al contenidor pel cap baix durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

b) Es rebutjaran els arbres que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

c) Es rebutjaran arbres que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

d) Tots els arbres han de complir la forma i la mida especificada i es rebutjaran els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat a causa de tractaments especials, adobaments excessius o els que s'hagin conreat sense l'espaiament necessari.

e) Es rebutjaran els arbres escaiolats que tinguin l'escaiola parcialment trencada o amb gruixos excessius.

Tampoc s'admetran els que tinguin tota l'escaiola fresca ni els que escanyin el coll de la planta.

El pa de terra ha d'estar perfectament format, sense esquerdes que denotin sequera o amb sortida de nombroses arrels. Es rebutjaran, tant amb pa de terra com escaiola, els arbres en què el tronc es bellugui sobre la base.

Es rebutjaran els arbres en què el pa de terra s'esmicoli pel fet de no tenir un bon arrelament. De la mateixa manera es rebutjaran els de contenidor que tinguin massa arrels principals fora, que facin intuir que la planta ha viscut dels terrenys on ha estat assentada.

En el cas de l'arrel nua, es rebutjaran els que presentin talls mal fets i en general podriment, deshidratacions, etc.

f) Els arbres no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els aquells arbres que no s'hagin protegit un cop realitzada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça de vehicles, de maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir els arbres malmesos.

g) Es rebutjaran els arbres que presentin símptomes deguts a un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També es rebutjaran els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

h) Es rebutjaran els arbres víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbres es mesuraran i s'abonaran per unitats, segons es detalla a la partida d'obra corresponent. El preu inclou l'excavació manual del sot, el transport de tota la terra a l'abocador i l'aportació de terra francosorrenca adobada.

818 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Aspres:
Elements que poden ser metàl·lics o de fusta, que impedeixen qualsevol moviment de la unitat vegetal (arbre o arbust).

Vents:
Cables galvanitzats, constituïts per tres tirants i equidistants 120° en planta i 45° en alçat.

Protectors:
Elements que impedeixen l'accés directe al tronc de l'arbre.

Condicions generals

a) L'alçària dels aspres la determina la mida de l'arbre.

b) L'aspre s'ha de clavar com a mínim mig metre per sota del fons del forat de plantació. Cal col·locar-lo al costat on bufa el vent dominant. Si la situació és molt adversa cal fer servir 2 o fins i tot tres aspres.

c) L'aspre ha de quedar en posició vertical, a 20 cm de distància mínima respecte del tronc. Cal fixar l'aspre a l'arbre per dos punts: un a l'extrem de l'aspre i l'altre a 2/3 d'aquest.

d) Els vents cal que tinguin proteccions a la zona de fixació amb l'arbre per evitar ferides. Els cables i els ancoratges han de portar tubs o platines senyalitzadores de color perquè es vegin.

e) Cal protegir els arbres contra possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels, produïts per vehicles, maquinària de la construcció o per accions de tipus laboral o vandàlic.

Amidament i abonament

Els aspres, els vents i els protectors són inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

819 DRENATGES EN ARBRES

Cal fer drenatge a les plantacions d'arbres on hi hagi evidència de capes impermeables que interrompin la correcta evacuació de l'aigua.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que cal dur a terme abans de col·locar el paviment de la zona i els escocells.

b) Les mides de les diferents capes i l'ordre de la més profunda a la més superficial ha de ser el següent:

- base de sorra o graveta: 5 cm
- tub de drenatge
- llit de graves de 2 cm: 8 cm
- llit de graves de 1 cm: 4 cm
- llit de sorra fina: 4 cm
- substrat

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció tècnica d'aquest municipi.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge per escocell i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) El gruix de la capa drenant pot ser variable en el límit superior, però mai no pot ser inferior als 5 cm i ha d'oscil·lar entre els 5 i 25 cm.

f) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

g) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

h) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material. Cal que tinguin la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Amidament i abonament

Els drenatges en els arbres estan inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR47 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES DE FULLA CADUCA I

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR47UTTC,FR47UCAD.

817 ARBRES

Vegetal llenyós, que arriba a 5 m d'alçària o més, no es ramifica generalment des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Contenidors i formes de conreu

Arrel nua:

S'entén per arrel nua els arbres subministrats amb el sistema radical net, sense adherències de terra o substrat.

Xarxa:

S'entén per planta conreada i subministrada amb xarxa aquella que s'ha conreat al camp amb testos de reixa de material plàstic, tipus polipropilè, per a la contenció del sistema radicular, i que es subministra amb la reixa.

Pa de terra:

S'entén per pa de terra o mota el conjunt del sistema radical i la terra que s'hi troba íntimament relacionada. Cal arrencar les plantes amb cura, tallant terra i arrels amb un tall net i amb precaució que no es disgregui.

El pa de terra s'ha de presentar lligat amb una xarxa metàl·lica de ferro no galvanitzat. En casos específics es realitzarà amb xarxa i escaiola.

En d'altres condicions també poden anar recobertes amb palla o molsa i lligades amb arpilleres de jute.

Contenidors i testos:

Recipients de forma troncocònica invertida de material plàstic, ceràmic, de fusta i d'altres. Es classifiquen i es denominen pel diàmetre superior. S'entén per planta amb contenidor aquella que ha estat conreada o desenvolupada, pel cap baix un any abans de plantar-la, en contenidor, dins del qual es transporta fins al lloc de plantació.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport dels arbres: ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir-los.

b) Els arbres s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial amb aquells arbres que necessitin unes condicions de transport diferents a causa de les característiques pròpies de creixement.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Cal fer totes aquestes operacions amb la màxima cura per tal com es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) L'obertura de clots per plantar arbres s'ha de fer en una primera intervenció amb màquina i després cal perfilar manualment les dimensions exigides en el projecte.

b) Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres han de ser de dues vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal i una vegada i mitja la fondària en sentit vertical. Per a arbres d'alineació s'ha de fer un desfonament proporcional a tota la superfície de l'escocell.

Han de tenir una superfície mínima d'1 m².

c) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

d) En el cas d'arbres d'arrel nua, sempre cal substituir tota la terra del clot per terra fèrtil.

Si l'arbre és presentat amb contenidor, regiran les directrius establertes per la direcció facultativa.

e) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbres, cal dur a terme les tasques següents:

- S'utilitzarà la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- És barrejarà amb terra fèrtil i s'abonarà si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Es substituirà totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'haurà de portar a l'abocador.

f) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària a l'abocador autoritzat.

Substrats per a arbres:

- Composició física:

- Sorra grollera: 75 - 80 %
- Llim i argila: 20 - 25 %
- Carbonat càlcic: < 10 %
- Humus: 10 - 15 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre i mig (1,5 cm); de vint a vint-i-cinc per cent d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen: tres per mil (3 per 1.000)
- Fòsfor total: 250 p.p.m.
- Potassi: 120 p.p.m.
- Relació C/N aprox. 10
- Continguts en clorurs inferiors a 138 p.p.m.
- pH entre 6 - 7.

Condicions generals

a) Els arbres subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou les arrels per establir al més aviat possible un equilibri amb la part aèria.

b) Les arrels dels arbres subministrats a arrel nua no han d'estar malmeses, sinó presentar talls nets i sense ferides.

Han de tenir un copiós sistema radicular secundari que els permeti viure en els primers estadis vegetatius.

No han de presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o bé per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les motes han de complir les dimensions adequades a cada cas. Han de tenir prou teixit radicular per aconseguir l'adherència del volum necessari de terra, per la qual cosa aquesta ha de ser de textura mitjana.

El tronc de l'arbre ha d'estar unit a la terra de forma rígida sense permetre moviments que puguin airejar les arrels.

d) Els contenidors cal que estiguin nets de vegetació espontània per no contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grama.

e) Els arbres no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots els que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els abonats nitrogenats excessius que puguin donar lloc a arbres amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) Es rebutjaran els arbres amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

g) Les espècies que per les seves característiques no puguin ser adquirides amb el calibre exigit es tutoraran convenientment.

Controls de rebuig

a) Els arbres que hagin estat col·locats en contenidors han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Es rebutjaran els arbres la massa radicular dels quals no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran les partides d'arbres envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten arbres que presentin les arrels amb espiralitzacions lignificades, sobretot quan es trobin al coll de l'arrel o a l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'hauria alimentat amb la terra del viver.

Els arbres s'han d'haver col·locat al contenidor pel cap baix durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

b) Es rebutjaran els arbres que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

c) Es rebutjaran arbres que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

d) Tots els arbres han de complir la forma i la mida especificada i es rebutjaran els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat a causa de tractaments especials, adobaments excessius o els que s'hagin conreat sense l'espaiament necessari.

e) Es rebutjaran els arbres escaiolats que tinguin l'escaiola parcialment trencada o amb gruixos excessius.

Tampoc s'admetran els que tinguin tota l'escaiola fresca ni els que escanyin el coll de la planta.

El pa de terra ha d'estar perfectament format, sense esquerdes que denotin sequera o amb sortida de nombroses arrels. Es rebutjaran, tant amb pa de terra com escaiola, els arbres en què el tronc es bellugui sobre la base.

Es rebutjaran els arbres en què el pa de terra s'esmicoli pel fet de no tenir un bon arrelament. De la mateixa manera es rebutjaran els de contenidor que tinguin massa arrels principals fora, que facin intuir que la planta ha viscut dels terrenys on ha estat assentada.

En el cas de l'arrel nua, es rebutjaran els que presentin talls mal fets i en general podriment, deshidratacions, etc.

f) Els arbres no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els aquells arbres que no s'hagin protegit un cop realitzada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça de vehicles, de maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir els arbres malmesos.

g) Es rebutjaran els arbres que presentin símptomes deguts a un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També es rebutjaran els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

h) Es rebutjaran els arbres víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbres es mesuraran i s'abonaran per unitats, segons es detalla a la partida d'obra corresponent. El preu inclou l'excavació manual del sot, el transport de tota la terra a l'abocador i l'aportació de terra francosorrenca adobada.

REFORMA INTEGRAL
DE LA PLAÇA DE MOSSÈN GEIS
AJUNTAMENT DE SABADELL

818 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Aspres:
Elements que poden ser metàl·lics o de fusta, que impedeixen qualsevol moviment de la unitat vegetal (arbre o arbust).

Vents:
Cables galvanitzats, constituïts per tres tirants i equidistants 120° en planta i 45° en alçat.

Protectors:
Elements que impedeixen l'accés directe al tronc de l'arbre.

Condicions generals

a) L'alçària dels aspres la determina la mida de l'arbre.

b) L'aspre s'ha de clavar com a mínim mig metre per sota del fons del forat de plantació. Cal col·locar-lo al costat on bufa el vent dominant. Si la situació és molt adversa cal fer servir 2 o fins i tot tres aspres.

c) L'aspre ha de quedar en posició vertical, a 20 cm de distància mínima respecte del tronc. Cal fixar l'aspre a l'arbre per dos punts: un a l'extrem de l'aspre i l'altre a 2/3 d'aquest.

d) Els vents cal que tinguin proteccions a la zona de fixació amb l'arbre per evitar ferides. Els cables i els ancoratges han de portar tubs o platines senyalitzadores de color perquè es vegin.

e) Cal protegir els arbres contra possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels, produïts per vehicles, maquinària de la construcció o per accions de tipus laboral o vandàlic.

Amidament i abonament

Els aspres, els vents i els protectors són inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

819 DRENATGES EN ARBRES

Cal fer drenatge a les plantacions d'arbres on hi hagi evidència de capes impermeables que interrompin la correcta evacuació de l'aigua.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que cal dur a terme abans de col·locar el paviment de la zona i els escocells.

b) Les mides de les diferents capes i l'ordre de la més profunda a la més superficial ha de ser el següent:

- base de sorra o graveta: 5 cm
- tub de drenatge
- llit de graves de 2 cm: 8 cm
- llit de graves de 1 cm: 4 cm
- llit de sorra fina: 4 cm
- substrat

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció tècnica d'aquest municipi.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge per escocell i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) El gruix de la capa drenant pot ser variable en el límit superior, però mai no pot ser inferior als 5 cm i ha d'oscil·lar entre els 5 i 25 cm.

f) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

g) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

h) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material. Cal que tinguin la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Amidament i abonament

Els drenatges en els arbres estan inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR48 - SUBMINISTRAMENT DE PALMERES I AFINS

817 ARBRES

Vegetal llenyós, que arriba a 5 m d'alçària o més, no es ramifica generalment des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Contenidors i formes de conreu

Arrel nua:

S'entén per arrel nua els arbres subministrats amb el sistema radical net, sense adherències de terra o substrat.

Xarxa:

S'entén per planta conreada i subministrada amb xarxa aquella que s'ha conreat al camp amb testos de reixa de material plàstic, tipus polipropilè, per a la contenció del sistema radicular, i que es subministra amb la reixa.

Pa de terra:

S'entén per pa de terra o mota el conjunt del sistema radical i la terra que s'hi troba íntimament relacionada. Cal arrencar les plantes amb cura, tallant terra i arrels amb un tall net i amb precaució que no es disgregui.

El pa de terra s'ha de presentar lligat amb una xarxa metàl·lica de ferro no galvanitzat. En casos específics es realitzarà amb xarxa i escaiola.

En d'altres condicions també poden anar recobertes amb palla o molsa i lligades amb arpilleres de jute.

Contenidors i testos:

Recipients de forma troncocònica invertida de material plàstic, ceràmic, de fusta i d'altres. Es classifiquen i es denominen pel diàmetre superior. S'entén per planta amb contenidor aquella que ha estat conreada o desenvolupada, pel cap baix un any abans de plantar-la, en contenidor, dins del qual es transporta fins al lloc de plantació.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport dels arbres: ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir-los.

b) Els arbres s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial amb aquells arbres que necessitin unes condicions de transport diferents a causa de les

característiques pròpies de creixement.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Cal fer totes aquestes operacions amb la màxima cura per tal com es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) L'obertura de clots per plantar arbres s'ha de fer en una primera intervenció amb màquina i després cal perfilar manualment les dimensions exigides en el projecte.

b) Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres han de ser de dues vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal i una vegada i mitja la fondària en sentit vertical. Per a arbres d'alineació s'ha de fer un desfonament proporcional a tota la superfície de l'escocell.

Han de tenir una superfície mínima d'1 m².

c) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

d) En el cas d'arbres d'arrel nua, sempre cal substituir tota la terra del clot per terra fèrtil.

Si l'arbre és presentat amb contenidor, regiran les directrius establertes per la direcció facultativa.

e) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbres, cal dur a terme les tasques següents:

- S'utilitzarà la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- És barrejarà amb terra fèrtil i s'abonarà si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Es substituirà totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'haurà de portar a l'abocador.

f) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària a l'abocador autoritzat.

Substrats per a arbres:

- Composició física:

- Sorra grollera: 75 - 80 %
- Llim i argila: 20 - 25 %
- Carbonat càlcic: < 10 %
- Humus: 10 - 15 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre i mig (1,5 cm); de vint a vint-i-cinc per cent d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen: tres per mil (3 per 1.000)
- Fòsfor total: 250 p.p.m.
- Potassi: 120 p.p.m.
- Relació C/N aprox. 10
- Continguts en clorurs inferiors a 138 p.p.m.
- pH entre 6 - 7.

Condicions generals

a) Els arbres subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou les arrels per establir al més aviat possible un equilibri amb la part aèria.

b) Les arrels dels arbres subministrats a arrel nua no han d'estar malmeses, sinó presentar talls nets i sense ferides.

Han de tenir un copiós sistema radicular secundari que els permeti viure en els primers estadis vegetatius.

No han de presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o bé per efecte de gelades, com tampoc símptomes

de podriment.

c) Les motes han de complir les dimensions adequades a cada cas. Han de tenir prou teixit radicular per aconseguir l'adherència del volum necessari de terra, per la qual cosa aquesta ha de ser de textura mitjana.

El tronc de l'arbre ha d'estar unit a la terra de forma rígida sense permetre moviments que puguin airejar les arrels.

d) Els contenidors cal que estiguin nets de vegetació espontània per no contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grama.

e) Els arbres no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots els que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els abonats nitrogenats excessius que puguin donar lloc a arbres amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) Es rebutjaran els arbres amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

g) Les espècies que per les seves característiques no puguin ser adquirides amb el calibre exigit es tutoraran convenientment.

Controls de rebuig

a) Els arbres que hagin estat col·locats en contenidors han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Es rebutjaran els arbres la massa radicular dels quals no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran les partides d'arbres envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten arbres que presentin les arrels amb espiralitzacions lignificades, sobretot quan es trobin al coll de l'arrel o a l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'hauria alimentat amb la terra del viver.

Els arbres s'han d'haver col·locat al contenidor pel cap baix durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

b) Es rebutjaran els arbres que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

c) Es rebutjaran arbres que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

d) Tots els arbres han de complir la forma i la mida especificada i es rebutjaran els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat a causa de tractaments especials, adobaments excessius o els que s'hagin conreat sense l'espaiament necessari.

e) Es rebutjaran els arbres escaiolats que tinguin l'escaiola parcialment trencada o amb gruixos excessius.

Tampoc s'admetran els que tinguin tota l'escaiola fresca ni els que escanyin el coll de la planta.

El pa de terra ha d'estar perfectament format, sense esquerdes que denotin sequera o amb sortida de nombroses arrels. Es rebutjaran, tant amb pa de terra com escaiola, els arbres en què el tronc es bellugui sobre la base.

Es rebutjaran els arbres en què el pa de terra s'esmicoli pel fet de no tenir un bon arrelament. De la mateixa manera es rebutjaran els de contenidor que tinguin massa arrels principals fora, que facin intuir que la planta ha viscut dels terrenys on ha estat assentada.

En el cas de l'arrel nua, es rebutjaran els que presentin talls mal fets i en general podriment, deshidratacions, etc.

f) Els arbres no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els aquells arbres que no s'hagin protegit un cop realitzada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça de vehicles, de maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir els arbres malmesos.

g) Es rebutjaran els arbres que presentin símptomes deguts a un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També es rebutjaran els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

h) Es rebutjaran els arbres víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbres es mesuraran i s'abonaran per unitats, segons es detalla a la partida d'obra corresponent. El preu inclou l'excavació manual del sot, el transport de tota la terra a l'abocador i l'aportació de terra francosorrenca adobada.

818 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Aspres:
Elements que poden ser metàl·lics o de fusta, que impedeixen qualsevol moviment de la unitat vegetal (arbre o arbust).

Vents:
Cables galvanitzats, constituïts per tres tirants i equidistants 120° en planta i 45° en alçat.

Protectors:
Elements que impedeixen l'accés directe al tronc de l'arbre.

Condicions generals

a) L'alçària dels aspres la determina la mida de l'arbre.

b) L'aspre s'ha de clavar com a mínim mig metre per sota del fons del forat de plantació. Cal col·locar-lo al costat on bufa el vent dominant. Si la situació és molt adversa cal fer servir 2 o fins i tot tres aspres.

c) L'aspre ha de quedar en posició vertical, a 20 cm de distància mínima respecte del tronc. Cal fixar l'aspre a l'arbre per dos punts: un a l'extrem de l'aspre i l'altre a 2/3 d'aquest.

d) Els vents cal que tinguin proteccions a la zona de fixació amb l'arbre per evitar ferides. Els cables i els ancoratges han de portar tubs o platines senyalitzadores de color perquè es vegin.

e) Cal protegir els arbres contra possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels, produïts per vehicles, maquinària de la construcció o per accions de tipus laboral o vandàlic.

Amidament i abonament

Els aspres, els vents i els protectors són inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

819 DRENATGES EN ARBRES

Cal fer drenatge a les plantacions d'arbres on hi hagi evidència de capes impermeables que interrompin la correcta evacuació de l'aigua.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que cal dur a terme abans de col·locar el paviment de la zona i els escocells.

b) Les mides de les diferents capes i l'ordre de la més profunda a la més superficial ha de ser el següent:

- base de sorra o graveta: 5 cm
- tub de drenatge
- llit de graves de 2 cm: 8 cm
- llit de graves de 1 cm: 4 cm
- llit de sorra fina: 4 cm
- substrat

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció tècnica d'aquest municipi.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge per escocell i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una

disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) El gruix de la capa drenant pot ser variable en el límit superior, però mai no pot ser inferior als 5 cm i ha d'oscil·lar entre els 5 i 25 cm.

f) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

g) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

h) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material. Cal que tinguin la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Amidament i abonament

Els drenatges en els arbres estan inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4A - SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT

823 ARBUSTS

Vegetal llenyós que per norma general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçària.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport de l'arbust. Ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir a l'arbust.

b) Els arbusts s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir cura especial amb aquells arbusts que, per les seves característiques habituals de creixement, necessitin unes condicions de transport diferents.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Totes aquestes operacions cal fer-les amb la màxima cura, ja que es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

b) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbusts, cal dur a terme les tasques següents:

- Utilitzar la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- Barrejar amb terra fèrtil i abonar si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Substituir-lo totalment per terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.

c) Els clots per a la plantació d'arbustatge s'han de fer de forma manual o mecànica. Caldrà incorporar, allà on el projecte ho

demani, la terra fèrtil necessària per a un bon desenvolupament de la planta.

d) L'obertura de clots en zones entalussades s'ha d'iniciar per la part més alta i en direcció a la més baixa. Cal obrir forats davant de cada arbust per recollir la màxima quantitat d'aigua possible i al mateix temps disminuir-ne la velocitat, o seguint en corbes de nivell si el projecte ho permet.

e) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop acabada la plantació l'haurà de retirar la mateixa empresa adjudicatària.

Substrats per a arbusts

- Composició física:

- Sorra fina: 70 - 80 %
- Llim - argila: 20 - 30 %
- Carbonat càlcic: <10 %
- Humus: 4 - 12 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre (1 cm); vint a vint-i-cinc per cent (20-25 %) d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen, u per mil (1 per 1.000)
- Fòsfor total: cent cinquanta parts per milió (150 p.p.m.)
- Potassi assimilable: 80 p.p.m.
- Conductivitat elèctrica < 2 milimohs/cm
- Relació C/N aproximadament 10
- Contingut en clorurs inferior a 138 p.p.m.
- pH: entre 6 -7.

Condicions generals

a) Els arbusts subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat les arrels suficients per establir, tan aviat com sigui possible, un equilibri amb la part aèria.

b) No poden presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Els arbusts que s'hagin col·locat en contenidors ja han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Cal rebutjar els arbusts en què la massa radicular no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran aquelles partides d'arbust envellides en què el substrat estigui esgotat i la planta, desproporcionada.

No s'admetran arbusts que presentin les arrels amb espirilitzacions lignificades, sobretot quan es trobin en el coll de l'arrel o en l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'ha alimentat amb la terra del viver.
Els arbusts s'han d'haver col·locat al contenidor almenys durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

d) Els contenidors han d'estar nets de vegetació espontània perquè poden contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial de la presència de grava.

e) Els arbusts no han de presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots aquells que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els excessius abonats nitrogenats que puguin donar lloc a arbusts amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) En general els arbusts han de tenir com a mínim quatre branques. Es rebutjaran els arbusts amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

Controls de rebuig

a) Es rebutjaran els arbusts que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

b) Es rebutjaran arbusts que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge,

troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin sofert forta sequera i presentin pansiment de fulles i tiges.

c) Tots els arbusts han de complir la forma i mida especificades i cal rebutjar els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat causat per tractaments especials, adobaments excessius o hagin estat conreats sense l'espaiament suficient.

d) Els arbusts no han de presentar ferides ni en el tronc ni brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els que no hagin estat protegits un cop acabada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça per vehicles, maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir aquests arbres malmesos.

e) Es rebutjaran els arbusts que presentin símptomes d'un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També seran rebutjats els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

f) Es rebutjaran els arbusts víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbusts s'han de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4F - SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS ENFILADISSOS DE FULLA PERSISTENT

825 PLANTES ENFILADISSES O PENJANTS

Vegetal herbaci anual o vivaç, de tiges llargues i esveltes que tendeixen a replegar-se de cara avall. Algunes espècies poden fixar-se amb suports mitjançant circells o amb aspres.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport de les plantes. S'ha de realitzar com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir a les plantes

b) Les plantes s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzades i recobertes amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial en aquelles plantes que per les seves característiques habituals de creixement, necessiten unes condicions de transport diferents.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Totes aquestes operacions s'han de fer amb la màxima cura ja que es tracten éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

b) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar les plantes, cal dur a terme les tasques següents:

- Utilitzar la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular.
- Barrejar amb terra fèrtil i abonar si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular.
- Substituir-lo totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.

c) Els clots per a la plantació de les plantes s'han de fer de forma manual o mecànica. S'ha d'incorporar, allà on ho demani el projecte, la terra fèrtil necessària per a un bon desenvolupament de la planta.

d) L'obertura de clots en zones entalussades s'iniciarà de la part més alta en direcció a la més baixa. Cal obrir forats davant de cada planta per recollir la màxima quantitat d'aigua possible i al mateix temps disminuir-ne la velocitat, o seguint en corbes de nivell si el projecte ho permet.

e) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop acabada la plantació, l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària.

Substrats per a plantes enfiladisses o penjants

- Composició física:

- Sorra fina: 70 - 80 %
- Llim: 20 %
- Argila: 30 %
- Carbonat càlcic: <10 %
- Humus: 4 - 12 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre (1 cm); vint a vint-i-cinc per cent (20-25 %) d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen, un per mil (1 per 1.000)
- Fòsfor total: cent cinquanta parts per milió (150 p.p.m.)
- Potassi assimilable: 80 p.p.m.
- Conductivitat elèctrica < 2 milimohs/cm
- Relació C/N aproximadament 10
- Contingut en clorurs inferior a 138 p.p.m.
- pH: entre 6 -7.

Condicions generals

a) Les plantes subministrades han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou arrels per establir, tan aviat com sigui possible, un equilibri amb la part aèria.

b) No poden presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les plantes que s'hagin col·locat en contenidors ja han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Cal rebutjar les plantes la massa radicular de les quals no ompli la totalitat del contenidor.

També cal rebutjar aquelles partides de plantes envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten plantes que presentin les arrels amb espirilitzacions lignificades, sobretot quan es trobin en el coll de l'arrel o en l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'ha alimentat amb la terra del viver.
Les plantes s'han d'haver col·locat al contenidor almenys durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

d) Els contenidors han d'estar nets de vegetació espontània perquè podria contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grava.

e) Les plantes no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Cal rebutjar les que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament cal controlar els excessius abonats nitrogenats que puguin donar lloc a plantes amb desenvolupaments vegetatius excessius i a una mala adaptació posterior.

f) Les plantes s'han de subministrar amb tutors o canyes per facilitar-ne la manipulació i el creixement. Cal subjectar-les amb materials extensibles que no els produeixin danys a les tiges.

Controls de rebuig

a) Cal rebutjar les plantes que en qualsevol dels òrgans o de la fusta pateixin (o puguin ser portadores de) plagues o malalties. Cal tenir una cura especial a la presència de fongs.

b) Es rebutjaran les plantes que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments que hagin causat trencament de brancatge, troncs o pa de terra. També seran rebutjats els que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

c) Totes les plantes han de complir la forma i mida especificades i s'han de rebutjar les que no ho compleixin. També es rebutjaran les plantes que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut un creixement desproporcionat causat per tractaments especials, adobaments excessius o que hagin estat conreades sense l'espaiament suficient.

d) Les plantes no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Cal rebutjar les plantes que no s'hagin protegit un cop acabada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça per vehicles, per maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària haurà de substituir aquestes plantes malmeses.

e) Cal rebutjar les plantes víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Les plantes enfiladisses i penjants s'han de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4H - SUBMINTRAMENT DE PLANTES HERBÀCIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4HUHF1.

823 ARBUSTS

Vegetal llenyós que per norma general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçària.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport de l'arbust. Ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir a l'arbust.

b) Els arbusts s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir cura especial amb aquells arbusts que, per les seves característiques habituals de creixement, necessitin unes condicions de transport diferents.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Totes aquestes operacions cal fer-les amb la màxima cura, ja que es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

b) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbusts, cal dur a terme les tasques següents:

- Utilitzar la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- Barrejar amb terra fèrtil i abonar si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.

- Substituir-lo totalment per terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.

c) Els clots per a la plantació d'arbustatge s'han de fer de forma manual o mecànica. Caldrà incorporar, allà on el projecte ho demani, la terra fèrtil necessària per a un bon desenvolupament de la planta.

d) L'obertura de clots en zones entalussades s'ha d'iniciar per la part més alta i en direcció a la més baixa. Cal obrir forats davant de cada arbust per recollir la màxima quantitat d'aigua possible i al mateix temps disminuir-ne la velocitat, o seguint en corbes de nivell si el projecte ho permet.

e) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop acabada la plantació l'haurà de retirar la mateixa empresa adjudicatària.

Substrats per a arbusts

- Composició física:

- Sorra fina: 70 - 80 %
- Llim - argila: 20 - 30 %
- Carbonat càlcic: <10 %
- Humus: 4 - 12 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre (1 cm); vint a vint-i-cinc per cent (20-25 %) d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen, u per mil (1 per 1.000)
- Fòsfor total: cent cinquanta parts per milió (150 p.p.m.)
- Potassi assimilable: 80 p.p.m.
- Conductivitat elèctrica < 2 milimohs/cm
- Relació C/N aproximadament 10
- Contingut en clorurs inferior a 138 p.p.m.
- pH: entre 6 -7.

Condicions generals

a) Els arbusts subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat les arrels suficients per establir, tan aviat com sigui possible, un equilibri amb la part aèria.

b) No poden presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Els arbusts que s'hagin col·locat en contenidors ja han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Cal rebutjar els arbusts en què la massa radicular no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran aquelles partides d'arbust envellides en què el substrat estigui esgotat i la planta, desproporcionada.

No s'admetran arbusts que presentin les arrels amb espirilitzacions lignificades, sobretot quan es trobin en el coll de l'arrel o en l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'ha alimentat amb la terra del viver.
Els arbusts s'han d'haver col·locat al contenidor almenys durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

d) Els contenidors han d'estar nets de vegetació espontània perquè poden contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial de la presència de grava.

e) Els arbusts no han de presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots aquells que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els excessius abonats nitrogenats que puguin donar lloc a arbusts amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) En general els arbusts han de tenir com a mínim quatre branques. Es rebutjaran els arbusts amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

Controls de rebuig

a) Es rebutjaran els arbusts que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

b) Es rebutjaran arbusts que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin sofert forta sequera i presentin pansiment de fulles i tiges.

c) Tots els arbusts han de complir la forma i mida especificades i cal rebutjar els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat causat per tractaments especials, adobaments excessius o hagin estat conreats sense l'espaiament suficient.

d) Els arbusts no han de presentar ferides ni en el tronc ni brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els que no hagin estat protegits un cop acabada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça per vehicles, maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir aquests arbres malmesos.

e) Es rebutjaran els arbusts que presentin símptomes d'un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També seran rebutjats els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

f) Es rebutjaran els arbusts víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbusts s'han de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4R - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES VIVACES DE FULLA PERSISTENT I

826 VIVAÇ

Vegetal perenne amb tiges sense lignificar, que tot o en part viu diversos anys i rebrota cada temporada.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport de les plantes. S'ha de realitzar com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir a les plantes

b) Les plantes s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzades i recobertes amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial en aquelles plantes que, per les seves característiques habituals de creixement, necessitin unes condicions de transport diferents.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Totes aquestes operacions cal fer-les amb la màxima cura, ja que es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

b) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar les plantes, cal dur a terme les següents tasques:

- Utilitzar la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.

- Barrejar amb terra fèrtil i abonar si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular.
- Substituir totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.

c) Els clots per a la plantació de vivaç s'han de fer de forma manual o mecànica. S'incorporarà allà on ho demani el projecte la terra fèrtil necessària per a un bon desenvolupament de la planta.

d) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària.

Substrats per a vivaç

- Composició física:

- Sorra fina: 70 - 80 %
- Llim: 20 %
- Argila: 30 %
- Carbonat càlcic: <10 %
- Humus: 4 - 10 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre (1 cm); vint a vint-i-cinc per cent (20-25 %) d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen, un per mil (0,8 per 1.000)
- Fòsfor total: cent cinquanta parts per milió (160 p.p.m.)
- Potassi assimilable: 120 p.p.m.
- Conductivitat elèctrica < 2 milimohs/cm
- Relació C/N aproximadament 10
- Contingut en clorurs inferior a 138 p.p.m.
- pH: entre 6 -7.

Condicions generals

a) Les plantes subministrades han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat les arrels suficients per establir tan aviat com sigui possible un equilibri amb la part aèria.

b) No poden presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les plantes que s'hagin col·locat en contenidors ja han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Cal rebutjar les plantes en què la massa radicular no ompli la totalitat del contenidor.

També cal rebutjar les partides de plantes envellides en què el substrat estigui esgotat i la planta, desproporcionada.

No s'admeten plantes que presentin les arrels amb espirilitzacions lignificades, sobretot quan es trobin en el coll de l'arrel o en l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'ha alimentat amb la terra del viver.

Les plantes s'han d'haver col·locat al contenidor almenys durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

d) Els contenidors han d'estar nets de vegetació espontània perquè podria contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grava.

e) Les plantes no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Cal rebutjar les que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament cal controlar els excessius abonats nitrogenats que puguin donar lloc a plantes amb desenvolupaments vegetatius excessius i a una mala adaptació posterior.

Amidament i abonament

La planta vivaç s'ha de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4W - BULBS

820 DRENATGES EN GESPA

Cal fer sempre drenatge a les zones de gespes.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que s'ha de dur a terme abans de col·locar la terra i sembrar la llavor.

b) Cal fer rases en què hi hagi les següents capes, de més a menys profunda:

- làmina geotèxtil
- tub de drenatge de PVC ranurat sobre base de formigó
- graves fins a 50 cm d'alçada
- terra francosorrenca adobada de 20 cm.

Aquestes rases s'han de fer amb un pendent mínim del 2 % i amb l'estructura d'una espina de peix.

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció facultativa.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge cada 1m-1,5m i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

f) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

g) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material.

Han de tenir la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Amidament i abonament

Els drenatges s'han de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

821 PLANTES ENTAPISSANTS

Vegetal reptant de petita alçària que, plantat amb certa densitat, cobreix el sòl completament amb les tiges i fulles.

Substrats per a gespes

- Composició física:
- Sorra fina: 50 - 80 %
- Llim: <= 30 %

- Argila <=20 %

- Granulometria: fraccions superiors a 2 mm inferiors al 15 % i sense partícules de diàmetre superior a 25 mm.

- Composició química:
- Nitrogen: >= 15 %
- Fòsfor: >= 14 g g/kg
- Potassi: >= 150 m kg/kg
- Carbonats totals: < 10 %
- Matèria orgànica oxidable: >= 3 %
- Conductivitat elèctrica: <= 2 milimohs/cm
- pH: entre 6 - 7,8.

Condicions generals

a) Totes les llavors que s'utilitzin han de procedir de conreus controlats pels serveis oficials corresponents i han de ser obtingudes segons les disposicions del *Reglament tècnic de control i certificació de llavors i arbres farratgeres*, del 15 de juliol de 1986, o disposicions oficials posteriors.

b) Les llavors no poden ser contaminades per patògens ni insectes, ni presentar cap senyal d'haver patit cap malaltia, ni atac d'insectes o d'animals rosegadors. També han d'estar netes de material inert, de llavors de males herbes i de llavors d'altres arbres.

c) La direcció facultativa ha de fer controls d'acceptació i rebuig del material.

d) Cal assegurar l'eradicació de la vegetació espontània al lloc on anirà la sembra. Cal fer un reg previ per provocar la germinació de les llavors de males herbes. Un cop germinades, s'han de tractar amb un herbicida no residual, sistèmic o de contacte i total.

e) El sòl s'ha de treballar de 20-25 cm de fondària.

f) Cal retirar, de la superfície un cop allisada, totes les pedres i graves superiors a mig centímetre i els òrgans de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

g) La sembra s'ha de fer en condicions meteorològiques favorables: quan la temperatura del sòl sigui superior a 8 - 12ºC, cosa que generalment es produeix durant els mesos de març a octubre.

Si per circumstàncies alienes a l'empresa adjudicatària calgués sembrar fora de l'època abans esmentada, caldria tenir-hi una cura especial, de manera que la naixença fos tan correcta com si s'hagués sembrat en l'època esmentada.

h) Els materials de cobertura un cop sembrada la llavor han de ser d'origen vegetal. Preferentment el mateix material emprat per a la sembra. Aquest material ha d'estar net de llavors de males herbes, espores de fongs i elements estranys.

i) Un cop les llavors han germinat, s'ha de comprovar la cobertura assolida, l'homogeneïtat i tornar a sembrar en el cas que la cobertura no sigui del 100 %.

j) Abans de la recepció provisional de l'obra, l'empresa adjudicatària ha d'haver fet tres segues, la primera de les quals quan la gespa hagi assolit una alçària entre 4 i 6 cm. Tot seguit es farà una segona passada amb el corró.

k) L'aspecte general de la gespa ha de ser de color uniforme i densitat correcta, i no pot presentar enfonsament ni petits monticles ni males herbes.

l) Les plantes entapissants subministrades en contenidors han de ser uniformes de mida, color, textura i floració. Les que vinguin tutorades, un cop plantades, s'han d'orientar i dirigir perquè la cobertura sigui efectiva.

En el cas de plantes entapissants que es multipliquen per estolons s'han d'enterrar per afavorir que arrelin i es propaguin.

m) El sistema de reg s'ha d'instal·lar abans de la implantació de la gespa. L'aportació de reg s'ha de fer de manera uniforme, suau i en forma de pluja fina per evitar escorrenties o zones d'estancament d'aigua. Els serveis tècnics municipals han de revisar el projecte de reg, que s'adaptarà al plec de condicions específics per a les instal·lacions d'aquest tipus.

Controls de rebuig

a) Es rebutjarà tota llavor que no compleixi el *Reglament tècnic de control i certificació de llavors i arbres farratgeres*, com també les que presentin malalties, tant de tipus fúngic com atacs d'insectes o rosegadors.

b) Es rebutjaran les plantes entapissants que vinguin en contenidor i no presentin les característiques tècniques exigides pel projecte.

c) Es rebutjarà com a material de cobertura de la llavor el que tingui una mida superior a un centímetre (1 cm). En cas de fer servir material orgànic, ha d'estar totalment humidificat.

d) En el sistema de reg es rebutjarà aquell que no mantingui una uniformitat superior al 90 % i un solapament total en tots els aspersors i/o difusors.

e) Es rebutjarà la gespa que presenti males herbes, malalties criptogàmiques i una densitat ínfima.

f) No s'acceptarà cap gespa que no s'hagi segat tres vegades o que presenti zones resembrades amb barreges de llavors diferents de les que en un principi es van sembrar.

g) Es rebutjaran les gespes que no hagin assolit una estabilitat uniforme mínima de 85 %.

Amidament i abonament

Les plantes entapissants en el cas d'engespedants s'han de mesurar per metres quadrats (m²) sembrats. En el cas de no tractar-se d'engespedants, pel que disposi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

822 GLEVA

Porció de gespa amb terra molt travada per les arrels, que es retalla generalment en forma rectangular per implantar-la.

Condicions generals

a) Quan es tracta de gespes precultivades, es pot fer la implantació durant tot l'any, però preferiblement a la tardor o a l'hivern.

b) No s'ha d'instal·lar en sòls secs; cal fer la distribució a trencajunt.

c) No poden quedar espais buits entre les peces.

Amidament i abonament

Les gleves s'han de mesurar i abonar per metre quadrat.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR662331.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies

- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7U100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.

Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR8 - OPERACIONS POST-PLANTACIO

FR81 - MANTENIMENT I PROTECCIÓ

829 MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA

PRIMERA.- OBJECTE

És objecte d'aquest contracte l'assistència en el servei de conservació i manteniment dels elements que componen una zona enjardinada i que s'identifiquen com a: gespes, arbrat, arbustatge, paviments i regatge.

Aquesta actuació inclou: la mà d'obra necessària per a la realització del manteniment, com també els materials necessaris per executar-lo i els mitjans tècnics i mecànics adients.

SEGONA.- MATERIALS

2.0. CONDICIONS GENERALS

2.0.0. Examen i acceptació:

Els materials o elements que es facin servir en les diverses operacions de manteniment els han de poder examinar i acceptar els serveis tècnics de Parcs i Jardins, d'aquest municipi.

2.1. DESCRIPCIÓ I CONDICIONS PARTICULARS

2.1.0. Aigua i reg:

La procedència de l'aigua de reg està assegurada i la seva qualitat i condicions compleixen tots els requisits necessaris. El subministrament depèn de la Companyia d'Aigües de Sabadell.

2.1.1. Sauló:

Es considera els àrids amb abundància de graves inferiors a 3 mm. Ha de ser net, solt i exempt de substàncies orgàniques (carbons, restes vegetals, etc.).

2.1.2. Graves:

Les graves han de complir els límits següents, extrets de la Norma espanyola:
- Contingut en terrossos d'argila igual o menor a 0,25%
- Contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 igual o inferior a 1%.
- Retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que floti en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o menor que q%
- Sulfats expressats ió SO4 amb àrid sec, igual o menor que 1,2%.
- Contingut en partícules toves igual o menor que 5%.

2.1.3. Adobs:

2.1.3.1. **Adobs orgànics:**
Es defineixen com a adobs orgànics les substàncies orgàniques de la descomposició de les quals, causada pels microorganismes del sòl, en resulta una aportació d'humus i una millora de la textura i l'estructura del sòl.

Tots aquests adobs es trobaran exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes.

Es poden utilitzar els diferents tipus d'adobs orgànics existents, que són: fems, compost i humus.

2.1.3.2. **Adobs minerals**
Es defineixen com a adobs minerals els productes mancats de matèria orgànica, que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. S'han d'ajustar en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura i qualssevol altres que es poguessin dictar posteriorment.

2.1.4. Plantes:

2.1.4.1. **Arbre:**
Vegetal llenyós, que arriba als 5 m d'alçada o més, no es ramifica generalment des de la base i té una tija principal, anomenada tronc.

2.1.4.2. **Arbust:**
Vegetal llenyós, que en general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçada.

2.1.4.3. **Vivaç:**
Vegetal no llenyós, que dura uns quants anys, i també planta la part subterrània de la qual viu diversos anys.

2.1.4.4. **Anual i biennal:**
- Anual: planta que tan sols dura un cicle vegetatiu.
- Biennal: viu durant dos períodes vegetatius; en general, plantes que germinen i treuen fulles el primer any, floreixen, fructifiquen el segon any o es cultiven com a tals.

2.1.4.5. **Pa d'herba:**
Porció de gespa amb terra molt travada per les arrels, que es retalla generalment de forma rectangular per implantar-la.

2.1.4.6. **Entapitssant:**
Vegetal reptant de petita alçada que, plantat amb certa densitat, cobreix el sòl completament amb les tiges i les fulles.

2.2. CONDICIONS GENERALS DE LES PLANTES:

2.2.0. Plantes:

Han de ser en general ben formades, de desenvolupament normal, i no poden presentar símptoma de raquitisme o retard. No poden presentar ferides en el tronc o a les branques i el sistema radical ha de ser complet i proporcional al port. Les arrels de plantes de pa d'arrels o arrel nua han de presentar talls nets i recents, sense esquinços ni ferides.

El port ha de ser normal i ben ramificat i les plantes de fulla perenne han de presentar el sistema foliar complet sense descoloriment ni símptomes de clorosi.

2.2.1. Arbres d'alineació:

Els arbres destinats a ser plantats en alineació han de tenir el tronc recte i l'alçada no inferior a l'establerta per aquest plec. També cal tenir en compte l'alçada del fust quan sigui necessari.

2.2.2. Tanca vegetal:

Per a la formació de tanques vegetals, les plantes han de ser:
- Del mateix color i la mateixa tonalitat.
- De la mateixa alçada.
- Ramificades des de la base i capaces de conservar aquestes característiques amb l'edat.

2.2.3. Pans d'herba:

Els pans d'herba han de complir les condicions següents:
- Espessor uniforme, no inferior als 10-12 cm.
- Amplada mínima de 30 cm i longitud superior a 30 cm.
- S'han d'haver segat regularment dos mesos abans de ser tallats.
- No poden haver rebut cap tractament herbicida en els dies precedents.
- S'han d'haver tallat dins les 24 hores anteriors a la plantada. En temps humit, es pot retardar 2 o 3 dies.
- La T ha de ser inferior a 40°, mesurada en el centre del bloc que formen, abans de ser descarregats.
- Exempts de males herbes.

2.2.4. Llavors:

Han de ser d'una puresa superior al 90% i han de tenir un poder germinatiu no inferior al 80%.

No han de tenir cap símptoma de malaltia, atac d'insectes o rosegadors.

TERCERA.- MANTENIMENT

Els treballs que comprenen les operacions en què s'agrupa aquesta assistència, com també la periodicitat, aportació de materials i manteniments que es duran a terme, són els que a continuació es relacionen.

3.0. SUPERFÍCIES DE GESPA:

3.0.1. Regs:

S'entén com l'aportació d'aigua necessària, per col.locar el sòl a capacitat de camp, mantenir en bon estat vegetatiu les plantes i conservar el bon nivell de cohesió de les vores del jardí.

Aquesta operació es pot dur a terme mitjançant boques de reg, cisternes i/o xarxes automàtiques i semiautomàtiques.

L'horari habitual de reg ha de ser el de feina, però s'establirà un torn nocturn de reg.

En casos excepcionals, en funció de la climatologia (gelades, onades de calor...) s'ha d'establir un horari de reg diferent de l'habitual, que han de determinar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En períodes de pluja en què les freqüències de reg es puguin veure alterades, aquestes podran venir determinades pels serveis tècnics de Parcs i Jardins. En el cas d'arbrat viari, excepte casos molt excepcionals, les freqüències no s'alteraran.

Dintre d'aquesta operació es comprèn inclòs el manteniment i control de xarxes de reg, amb tres tasques bàsiques:

a) Revisió semestral de totes les xarxes de reg existents en els jardins i l'arbrat viari.

b) Manteniment en perfecte estat de les xarxes, pel qual tot el personal del contracte està obligat a comunicar immediatament les fuites o anomalies, tant a l'empresa com al servei de jardineria municipal, i a la reparació de tots els elements trencats o deficients que hi puguin haver per avaries o vandalisme en el termini de 48 hores des de la detecció.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.2. Sega:

Cal fer els talls necessaris per tal que l'alçada de l'herba no superi mai els 7,5 cm.

La primera sega s'efectuarà quan arribi als 5 cm. L'operació es pot fer amb una segadora adequada, però cal mantenir relativament alt, a uns 2 cm, el nivell del tall.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.3. Retall de les vores:

En els límits de les àrees de gespa, i per tal que no siguin envaïdes les zones de camins o parterres de flors, cal retallar, periòdicament, i almenys 3 cops l'any, les vores de la superfície cobertes de gespa, i cal arrencar la part sobrant fins a les arrels.

Freqüència: segons criteri i en general quan depassin els 6 cm de la línia marcada.

U.C.: m.l. de vorera.

3.0.4. Eliminació de males herbes:

L'escarda o neteja de males herbes cal fer-la quan aquestes resultin visibles a la superfície de la gespa i facin desmerèixer el seu aspecte. En les gespes implantades de més d'un any, es podrà fer amb herbicides selectius sempre que s'hagin utilitzat en la sembra i resta de plantes que componguin el jardí.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de massís.

3.0.5. Aireig i tall vertical:

L'aireig pot ser superficial o en fondària:

- Superficial: es tracta d'airejar la zona del "Thatch" i alliberar la base de les plantes per aconseguir una bona oxigenació. Es poden utilitzar eines de tall o fresadores de ganivetes verticals.

- En fondària: es tracta d'esmicolar i descompactar una capa del sòl de fins a 10 cm de fondària. Cal utilitzar airejadors de gespa que, amb una mena de culleres, actuen en el sòl expulsant a l'exterior la terra extreta.

Cal encebar a continuació amb enceball i sorra els orificis resultants.
Igualment, amb objecte d'airejar les arrels cal utilitzar la màquina verticut o tall vertical, que s'alternarà amb l'operació descrita abans.

Aquestes feines s'han de fer com a mínim un cop l'any.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.6. Encebada:

Després de les operacions anteriors i en cas que per l'erosió o compactació poguessin quedar a l'aire part de les arrels de la gespa, s'ha d'encebar el terreny, immediatament després d'un tall amb una barreja d'enceball i sorra que, reomplint tots els forats, deixi al descobert les puntes de la filera acabada de tallar. A continuació, s'ha de passar el corró.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de massís de gespa.

3.0.7. Resembrada:

Les zones o gespes on, per sembra incorrecta o desgast posterior, es produeixin clapes, s'han de resembrar. Cal utilitzar les mateixes barreges de llavors que a la sembra, fent abans una feina d'aireació o tall vertical i després encebant.

El marc de plantació, la densitat de sembra, etc., ha de ser en funció de l'espècie o barreja proposada pel servei tècnic, a la vegada que, com a mínim, s'atendrà el següent:

- Els esqueixos han de ser acabats de tallar, frescos i han de mantenir tota la finor i aptitud vegetativa (marc mínim 5x5 cm <>400 ud./m^2), plantació a cops preferentment amb mitjans mecànics.

- La sembra comprèn escampar eixams de la barreja, amb la corresponent preparació segons indiquin els serveis tècnics de Parcs i Jardins, la rasclada i el cobriment posterior amb una barreja de torba i sorra (1:1). Dues passades creuades de corró llis per compactar i permetre l'íntim contacte de la llavor amb el substracte i perquè l'impacte de gota pugui descobrir o provocar una naixença irregular de les plàntules, les quals han de recobrir de forma homogènia i uniforme la totalitat del sòl.

Freqüència: a indicació de la direcció tècnica del servei de Parcs i Jardins.

U.C.: m^2 de gespa

Dosi mínima: 20 gr/m^2

3.0.8. Tractament fitosanitari:

Cal dur a terme periòdicament els tractaments aconsellables amb els productes més adequats del mercat. Igualment cal mantenir un servei de vigilància per fer els tractaments específics adequats davant l'aparició de qualsevol tipus de malaltia o atac d'insectes.

Les tècniques i els materials que cal utilitzar, tant en les mesures de control físic, químic i biològic, han de ser, per tractar-se

d'un medi urbà, d'escassa o nul.la toxicitat per la persona o animal domèstic. Així, doncs, tots els productes químics que cal utilitzar els han de revisar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En l'aplicació dels tractaments químics, cal incorporar un adob foliar, correctors de mancança, etc., que determinen els serveis tècnics de Parcs i Jardins, sempre que la comptabilitat sigui possible. La selecció del producte, en cada cas, atendrà, com a norma general, la menor agressió possible al medi. Les tècniques de tractament poden ser:

A) TANCS DE TRACTAMENT D'ALTA PRESSIÓ
B) MOTOMOTXILLA
C) ATOMITZADORS
D) CAMIÓ PULVERITZADOR

En qualsevol cas, seguiran les estrictes normes de major racionalitat possible en l'ús de la tècnica, el producte i el moment adequat, que faci factible una optimització d'operació i eviti molèsties al ciutadà (goteig, taques, soroll, pudor, etc).

Freqüència: un mínim de dos cops l'any.

U.C.: m^2 de gespa, m^2 d'arbre

3.0.9. Adobament:

Cal fer un adobament fosfo-potàssic els mesos de gener o febrer a la dosi de 15 gr de P20% i 15 gr de K20 per m^2 (el K20 procedent de sulfat potàssic).

Cal fer un adobament mensual de nitrogen els mesos d'abril, maig, juny, juliol, agost i setembre, a la dosi de 10 gr de N per m^2. Les aportacions s'han de fer amb adob nitrogenat en el qual la forma del N sigui meitat nítrica i meitat amoniacal.

Aquest adobament de primavera-estiu es pot substituir per dues aportacions de N d'alliberament lent.

Cal fer també les aportacions d'elements nutritius secundaris i oligoelements, sempre que sigui necessari i la gespa en doni símptomes.

Freqüència: tres cops l'any, i sempre en referència al paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.1. ARBRAT:

3.1.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.2. Poda:

Els arbres s'han de podar sempre que sigui necessari i sota el control tècnic del servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: un cop l'any en arbres de fulla caduca, i dos cops l'any en arbres de fulla perenne.

U.C.: unitat de l'arbre.

3.1.3. Adobament:

S'ha d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1, amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quanties adequades al port de l'arbre.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament, i almenys dos cops l'any, els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona i mantenir

un servei de vigilància per detectar qualsevol atac imprevist i combatre'l inmediatament.

Els tractaments a grans arbres, els ha de supervisar el servei tècnic de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.2. ARBUSTATGE

3.2.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: m^2 de massís

3.2.2. Poda:

S'han de podar com a mínim dos cops l'any per mantenir les tanques vegetals i figures amb la forma apropiada.

Freqüència: segons criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.3. Adobament:

Els arbusts s'han d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1 amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quantitats adequades al port de l'arbust.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona, i mantenir un servei de vigilància per detectar qualsevol atac o malaltia imprevistos i combatre'ls immediatament.

3.3. PAVIMENTS DE SAULÓ I ALTRES

No poden formar part del manteniment d'aquesta zona els paviments d'obra (panot, formigó, etc.).

El sauló o altres tipus d'àrids s'han de mantenir sempre en perfectes condicions, ja sigui per a ús de persones com per visualitat estètica.

S'han d'eliminar els reguerots i arrossegaments i s'han de compactar i encebar degudament amb la periodicitat que calgui (mínim dues vegades l'any).

La renovació comporta cavar tota la superfície de l'andana amb motoaixada fins a una fondària de 15 cm, amb retirada de tot el material cavat amb aquest mètode i aportació de sub-base de llast i capa d'àrid amb passades suficients i anivellament adequat del terreny.

Així mateix, cal mantenir tota la zona lliure de males herbes, sigui per procediments químics o mecànics.

3.4. ESTANYS

Cal mantenir els estanys nets de qualsevol tipus de brutícia i s'han de netejar un mínim d'una vegada a la setmana. S'ha de vigilar que el nivell d'aigua sigui sempre l'adequat.

3.5. ACCIDENTS I VANDALISME

En el supòsit que la zona es vegi afectada per algun accident de trànsit o per vandalisme, els desperfectes els haurà de reparar l'empresa contractada.

El cost de les reparacions serà facturat independentment del manteniment segons els preus de mà d'obra i els materials.

En qualsevol cas, l'autorització de la reparació la donarà per escrit el servei de Parcs i Jardins.

Per tot el que no s'especifica en els apartats anteriors, cal sotmetre's al que considerin els serveis tècnics de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

3.6. CONTROL

L'empresa contractada ha de deixar constància per escrit de tots els treballs fets a la zona, com també dels materials emprats, i ha de cursar la informació al servei de Parcs i Jardins amb una periodicitat setmanal.

Per als treballs i materials emprats en reparacions degudes a accidents o vandalisme i que siguin objecte de facturació independent, s'ha de causar un albarà conformat pel servei de Parcs i Jardins.

El servei de Parcs i Jardins, amb l'empresa contractada, ha de fer visites d'inspecció amb una periodicitat quinzenal i en dies prefixats. Quedaran anotades en el corresponent llibre de visites les anomalies observades, les ordres donades i qualsevol incidència, com també les dates de les corresponents correccions i reparacions.

L'empresa contractada està obligada a deixar inspeccionar, al servei de Parcs i Jardins, les eines, les màquines i els materials utilitzats per treballar, i a corregir tot seguit qualsevol anomalia observada. Tots els materials emprats han de ser de primera qualitat.

Una vegada adjudicada l'assistència i abans de subministrar els materials, el contractista ha de presentar als serveis tècnics municipals catàlegs, cartes, mostres i certificats oficials de qualitat que s'adaptaran en tot moment a la legislació vigent.

L'Ajuntament podria fer o fer totes les obres que cregui oportunes, bé sigui plantacions, obra civil o instal·lacions, sempre i naturalment en benefici de la zona verda, i obligar l'adjudicatari a dur a terme les habituals funcions de conservació, sense que això impliqui bonificació de cap mena al preu ofert.

Setmanalment el contractista ha de lliurar als serveis tècnics de Parcs i Jardins un comunicat detallat dels treballs duts a terme i les circumstàncies que consideri oportunes.

No es pot emprar materials sense que prèviament els hagi acceptat el servei de Parcs i Jardins.

Amidament i abonament

S'abonarà per unitat d'obra completa, segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte.

FR - JARDINERIA

FR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

FR93 - FORMACIÓ DE BARRERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de barreres amb bruc, canya, vímet o bambú.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la tanca sobre l'estructura de suport
- Fixació de la tanca a l'estructura de suport

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La tanca ha de quedar ben fixada a l'estructura de suport.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha d'estar ancorada a l'estructura principal.
Els ancoratges han de ser resistents a les empentes, els impactes i l'acció del vent.
La tanca no ha de tenir forats produïts per falta de material, o per trencament del mateix.
Distància entre fixacions: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de fixació de la tanca no s'han de produir deformacions de l'estructura de suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FRF - REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRF1RA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.
S'han considerat els tipus següents:
- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres

CONDICIONS GENERALS:
El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.
L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.
Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions metereològiques i les espècies vegetals.

REG D'ARBRAT:
Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.

REG D'ARBUSTS I PLANTES:
Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.

REG DE GESPA I PRATS:
La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.
El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.
El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.
Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.
Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.

REG D'ARBRAT:
El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.

REG DE PALMERES:
S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.
No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.
Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.

REG D'ARBUSTS I PLANTES:
S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.
Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.

REG DE GESPA I PRATS:
No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.

REG DE GESPA:
En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.
L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.
En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUPERFÍCIES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CLOTS DE REG:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.
* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de Plantacions arbustives.
* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de là mina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfí cie a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

REFORMA INTEGRAL
DE LA PLAÇA DE MOSSÈN GEIS
AJUNTAMENT DE SABADELL

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 - BASTIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 'Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo'
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència

de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2151B41,K2153C01,K215J711.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192311,K2199511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó

- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de

productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B3010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ

MECÀNICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge de calderes
- Arrencada de radiador
- Arrencada de tubs de calefacció
- Arrencada d'unitat exterior d'aire condicionat
- Arrencada d'unitat interior d'aire condicionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament

delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA DE TUB DE CALEFACCIÓ:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GRA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21J - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo

- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica ceràmica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi

transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la

compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat

emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-

Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el

formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del

ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals.
Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-

Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K4 - ESTRUCTURES

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45RRA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures

- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

ESCATAT I RASPALLAT D'ARMADURES:
Les armadures han de tenir un grau de neteja Sa 2,5 segons norma SIS 05 5900, o grau St3.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESCATAT I RASPALLAT D'ARMADURES:
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els paraments que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 - ESTRUCTURES

K4B - ARMADURES PASSIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements

de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.
En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4F2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de

revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K5 - COBERTES

K51 - TERRATS

K511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K511PJFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
E l segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la c oberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfà ltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó , ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K5 - COBERTES

K55 - CLARABOIES

K553 - CLARABOIES RECTANGULARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si

es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZD3G0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell amb una o dues peces de planxa metàl·lica encastada al parament en la seva vora superior amb morter
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Minvell de caixa fet amb totxana recoberta amb rajola ceràmica amb trencaaigües, col·locat amb morter
- Minvell de planxa metàl·lica, fixat mecànicament al parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb planxa encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de les làmines metàl·liques encastades amb morter dins de la rasa
- Execució dels junts entre làmines
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell de caixa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Execució de la filada amb totxana col·locada amb morter
- Col·locació de la rajola ceràmica cobrint la filada, encastada amb morter dins del parament sola, o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmic
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell amb planxa, fixat mecànicament al parament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces

- Repàs dels junts i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L' encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
  - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
  - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE PLANXA:
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui posible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
Els extrems de dues planxes contigües es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre sí . Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre el parament, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat en l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'aug mentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm
Cavalcaments:
- Planxa de zinc, coure o acer galvanitzat: >= 5 cm
- Planxa de plom: >= 2,5 cm

Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

MINVELL DE PLANXA FIXAT AL PARAMENT:
Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant claus amb junts de plom.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada mà xima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

MINVELL DE CAIXA:
El minvell ha de quedar pla, alineat i amb el pendent previst. Les rajoles d'acabat superior no han de tenir celles.
El minvell ha d'estar format per una totxana amb acabat superior de rajola ceràmica, que ha d'anar encastada dintre d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment amb morter. Les rajoles han de quedar rejuntades.
El maó de suport del minvell ha d'anar recolzat sobre l'encadellat ceràmic i separat dels paraments i dels elements verticals.
Distància als paraments i als elements verticals: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/m

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL DE PLANXA:
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
Si la planxa s'ha d'encastar al parament, aquest s'ha de preparar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pò rtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col· locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es

puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

K635 - TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

K6A1 - REIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
    - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
    - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
    - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K71387RK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines

bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:
- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perí metre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les là mines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible quí micament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'ana r reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb là mines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%

- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
- MA-2: >= 10%
- MA-3: >= 5%
- MA-4: 5-15%
- GF-1: >= 20%
- GF-2: >= 15%

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que é s necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans , junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s' han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les là mines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:

Cal assegurar-se de la compatibilitat de la là mina amb la resta de components de la impermeabilització.

Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.

L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessà ries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir ab ans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents d e les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i

càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7CD - AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7D - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

K7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les

instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J - JUNTS I SEGELLANTS

K7J2 - REBLERT DE JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material
Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa
CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions.
Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).
REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REBLERT AMB CORDÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J - JUNTS I SEGELLANTS

K7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de juntsen elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z15MD0,K7Z1JWD2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z2 - PROTECCIONS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z26D31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter
Capa de protecció de rajola ceràmica:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:

- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

CAPA DE PROTECCIÓ DE RAJOLA CERÀMICA:
La capa de protecció ha de ser plana en els trams previstos.
Els junts entre peces han de quedar plens de morter.
Ha de quedar separada dels paraments i dels elements verticals.
Els junts de dilatació han de quedar segellats amb silicona, si la rajola es col·loca amb morter mixt, o amb morter asfàltic.
Junts de dilatació:
- Amplària: >= 2 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m

Separació entre peces: >= 0,2 cm
Separació dels paraments verticals: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.
CAPA DE PROTECCIÓ DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les rajoles s'han de barrejar per a evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
La protecció no s'ha de trepitjar fins que hagin passat 48 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z325R5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm

Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.

Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar fins que la emprimació s'hagi assecat.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç , amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81126K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, p er als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és regl ejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K812 - ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K87810A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua
- Sistemes a base de detergents o productes químics
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d' haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'han de fer anà lisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar inmediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l' efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la faç ana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçà ria, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
NETEJA AMB BISTURÍ:

dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898D620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K8A - ENVERNISSATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

K8B2 - ANTICARBONATACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superficies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8ºC
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KC - ENVIDRAMENTS

KC1 - VIDRES PLANS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre lluna trempat o no
- Vidre imprès trempat o no
- Vidre laminar de seguretat
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació a l'anglesa.
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
- Millora acústica i/o tèrmica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminar o aïllant, allotjat als galzes de la fusteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a l'anglesa:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

Millora d'envidrat de balconera substituint els vidres antics:
- Desmuntatge dels llistons de vidre eliminació del màstic
- Desmuntatge dels vidres existents i abocat a contenidor dels materials sobrants
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
<= 10	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
> 10	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
	<= 0,8	18 ± 1,5	3
<= 20	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
	<= 0,8	20 ± 2,0	4
> 20	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	<= 4	± 0,5	± 1,0
9 - 11			± 1,5
3			± 1,0
4 - 8	> 4	± 0,5	± 1,5
9 - 11			± 2,0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:
- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

MILLORA D'ENVIDRAMENT DE BALCONERA AMB SUBSTITUCIÓ DE VIDRES:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KQ - EQUIPAMENTS

KQN - ESCALES PREFABRICADES

KQN2 - ESCALES PREFABRICADES RECTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

P - TIPOLOGIA P

P2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA6680,P2RA-EU26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU26.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

PR - JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR41A- - SUBMINISTRAMENT CALLISTEMON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR41A-8TXZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43B- - SUBMINISTRAMENT KOELREUTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43B-8V0W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- - PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y84,PR60-8YAB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31RA01,EG31RA02,EG31RA03,EG317154,EG317166,EG317174.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 00 PRELIMINARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,000	3,770	2,000	0,150	2,262	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,262**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia		19,000			4,800	91,200	C#*D#*E#*F#
2	Pergola Pare Sallarès		20,000			4,350	87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia							
2	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.557,400			3.557,400	C#*D#*E#*F#
3	1/2 IPE 360		1,000	160,460			160,460	C#*D#*E#*F#
4	Tub 125.6		1,000	110,290			110,290	C#*D#*E#*F#
5	Pergola Pare Sallares							
6	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.811,500			3.811,500	C#*D#*E#*F#
7	1/2 IPE 360		1,000	170,110			170,110	C#*D#*E#*F#
8	Tub 125.6		1,000	123,550			123,550	C#*D#*E#*F#
10	Minus valoració corretges al 25%		-0,750	3.557,400			-2668,050	C#*D#*E#*F#
11			-0,750	3.811,500			-2858,625	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.406,635**

4 K2192311 M3 ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia		19,000		0,400	0,300	2,280	C#*D#*E#*F#
2	Pergola Pare Sallarès		20,000		0,600	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,480**

5 K2R64237 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,500	3,770	2,000	0,150	2,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,828**

6 K2RA73G1 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia		19,000	1,250	0,400	0,300	2,850	C#*D#*E#*F#
2	Pergola Pare Sallarès		20,000	1,250	0,600	0,600	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,850**

7 P2RA6680 KG DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia							
2	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.557,400	3,230		11.490,402	C#*D#*E#*F#
3	1/2 IPE 360		1,000	160,460	57,100	0,500	4.581,133	C#*D#*E#*F#
4	Tub 125.6		1,000	110,290	17,600		1.941,104	C#*D#*E#*F#
5	Pilars 140.6		19,000	4,800	19,800		1.805,760	C#*D#*E#*F#
6	Pergola Pare Sallares							
7	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.811,500	3,230		12.311,145	C#*D#*E#*F#
8	1/2 IPE 360		1,000	170,110	57,100	0,500	4.856,641	C#*D#*E#*F#
9	Tub 125.6		1,000	123,550	17,600		2.174,480	C#*D#*E#*F#
10	Pilars 140.6		20,000	4,400	19,800		1.742,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.903,065**

8 P2RA-EU26 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pergola Escola Pia							
2	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.557,400	0,002		7,115	C#*D#*E#*F#
3	1/2 IPE 360		1,000	160,460	0,065	0,500	5,215	C#*D#*E#*F#
4	Tub 125.6		1,000	110,290	0,012		1,323	C#*D#*E#*F#
5	Pilars 140.6		19,000	4,800	0,015		1,368	C#*D#*E#*F#
6	Pergola Pare Sallares							
7	Tub 80.30.2 corretges		1,000	3.811,500	0,002		7,623	C#*D#*E#*F#
8	1/2 IPE 360		1,000	170,110	0,065	0,500	5,529	C#*D#*E#*F#
9	Tub 125.6		1,000	123,550	0,012		1,483	C#*D#*E#*F#
10	Pilars 140.6		20,000	4,400	0,015		1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,976**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connectors armadures		6,000	6,000	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars		1,000			89,700	89,700	C#*D#*E#*F#
2	Estreps		1,000			51,060	51,060	C#*D#*E#*F#
3			1,000			73,700	73,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000			42,780	42,780	C#*D#*E#*F#
5	Mermes 10%		1,000	257,240		0,100	25,724	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **282,964**

3	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,500	1,100		14,850	C#*D#*E#*F#
2			3,000	3,500	1,100		11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,400**

AMIDAMENTS

4 E45102 u

Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capitells		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 E451K723 M3

FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars		3,000	5,040		0,096	1,452	C#*D#*E#*F#
2			3,000	4,050		0,096	1,166	C#*D#*E#*F#
3	Capitell increment		1,000	0,262			0,262	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

6 E4415125 KG

ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió substitució pilars existents		2,000	6,500		19,800	257,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,400**

7 E4445126 KG

ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tirants dobles		16,000	4,810	1,580	2,000	243,194	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,194**

8 E4435115 KG

ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-360		3,000	11,000		57,100	1.884,300	C#*D#*E#*F#
2	IPE-300		2,000	11,000		42,200	928,400	C#*D#*E#*F#
3	IPE-360		2,000	16,000		57,100	1.827,200	C#*D#*E#*F#
4	IPE-300		1,000	16,000		42,200	675,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.315,100**

9 E442501C KG

ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pletines		6,000			50,200	301,200	C#*D#*E#*F#
2	Mermes 10%		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **306,200**

10 E4Z11211 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 360		3,000	11,000	0,180	0,500	2,970	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	0,180	0,500	2,880	C#*D#*E#*F#
3	IPE 300		2,000	11,000	0,150	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,000	0,150	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,700**

11 E8985PJ0 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 360		3,000	11,000	4,000	0,360	47,520	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	4,000	0,360	46,080	C#*D#*E#*F#
3	IPE 300		2,000	11,000	4,000	0,300	26,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,000	4,000	0,300	19,200	C#*D#*E#*F#
5	Platines ancoratge pilars		6,000	1,250			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,700**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E43FA111 M2 FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA
PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT
AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada		1,000	174,000			174,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

2 E7A143CQBR7€ m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

3 E8Z2RA06 M2 REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS
PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

4 E8ABRA01 M2 ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

5 ED14CB32 M CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES.

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

6 E8JARA01 M2 CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantell coberta		2,000	10,600	0,300		6,360	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	0,300		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,960**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J060780A U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

2	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixants		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 02 XARXA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

3	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anella Pilars P1-P2-P3-P4		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31RA01	U	TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EG31RA02	U	TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT .

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL.

AMIDAMENT DIRECTE **0,200**

5	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL

AMIDAMENT DIRECTE **0,200**

AMIDAMENTS

6	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.

AMIDAMENT DIRECTE **0,200**

7	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

8	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

9	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC.

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

10	EG31RA03	U	REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	LEGALITZACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

12	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

13	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre bigues pèrgola		1,000		28,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 06 SORTIDES PARQUING SOTERRANI
SUBCAPÍTOL2 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		1,000	20,100			20,100	C#*D#*E#*F#
2	Pare Sallares		1,000	20,350			20,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,450**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 06 SORTIDES PARQUING SOTERRANI
SUBCAPÍTOL2 02 SORTIDES ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pare Sallares							
2	100x100x3		6,000	2,250		9,264	125,064	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,600		9,264	144,518	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,700		9,264	25,013	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	50x50x3		5,000	2,250		4,559	51,289	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,700		4,559	24,619	C#*D#*E#*F#
7	Muntant porta 100x50x3		1,000	2,250		6,500	14,625	C#*D#*E#*F#
8	Escola Pia							
9	100x100x3		6,000	2,250		9,264	125,064	C#*D#*E#*F#
10			1,000	19,500		9,264	180,648	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,500		9,264	32,424	C#*D#*E#*F#
12	50x50x3		6,000	2,250		4,559	61,547	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,500		4,559	31,913	C#*D#*E#*F#
14	Mermes 10%		1,000			81,000	81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **897,724**

2 EAM11AA5 M2 TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides peatonals		2,000	1,000	2,300		4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,600**

3 EC153C04 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		4,000	1,500	1,950		11,700	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,630	1,100		3,586	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,490	1,950		5,811	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,930	1,950		3,627	C#*D#*E#*F#
5	Pare Sallares		4,000	1,100	1,100		4,840	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,240	1,950		4,836	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,450	1,950		5,655	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,250	1,950		4,875	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,340	1,950		2,613	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,543**

4 EC152C04 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Escola Pia		1,000	23,900			23,900	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Pate Sallares		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,900**

5 E612B51K M2 PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Socol caixa escala		4,000	6,250		0,200	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 E83CC6UE m2

Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Socol caixa escala		4,000	6,250		0,600	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 481R1625 m2

Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pare Sallares		2,000	13,010		1,000	26,020	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	11,580		1,000	11,580	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,580		2,000	23,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,760**

8 E8985PJ0 M2

PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Ventilacio		2,000	6,600			13,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,040			16,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,280**

9 E8989240 M2

PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pare Sallares		2,000	13,010		1,000	26,020	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	11,580		1,000	11,580	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,580		4,000	46,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,920**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 01 EDIFICACIÓ
SUBCAPÍTOL 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16FRA01 U

DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	FASE 1	T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		1,000	60,100	5,000		300,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,500**

2	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona jocs infantils		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

3	F213U001	U	ARRENCADA DE BANC EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS BANCS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4	F213U004	U	DESMUNTATGE DE FONT EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ I DE LA CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DE LA FONT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	F219U020	M	ARRENCADA DE VORADA JARDI DE PEDRA O FORMIGÓ. S'INCLOU LA NETEJA DE LA RASA, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Petanca		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

6	K45RRA03	U	TREBALLS DE RETIRADA I TRANSPORT DE JARDINERA DE FUSTA 1X1 M EXISTENT EN LA ZONA D'ACTUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres de fusta 1x1 m		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 F213U005 U — ARRENCADA DE PAPERERES DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES O MAGATZEM MUNICIPAL

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 F219U151 M2 — DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES INFERIORS A 2 M D'AMPLÀRIA,AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM. AMB COMPRESSOR. CÀRREGA MANUAL I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones Accessos		1,000	63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	87,000			87,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	46,110			46,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231,110**

9 K21GRA02 U — DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS D'URBANITZACIÓ AFECTADES EN L'ENDERROC SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I SEGONS DETALLI LA DF (ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT, FONTANERIA, SANEJAMENT, ETC.).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	TOTES INSTAL·LACIONS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 F213U003 U — ARRENCADA D'APARELL INFANTIL SINPLE I/O COMPOST, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS APARELLS INFANTILS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11 F2U010 ML — CALA TRANSVERSAL PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS DE FORMA MANUAL SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. S'INCLOU EL REBLIMENT I PICONATGE AMB MATERIAL GRANULAR, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA RUNA, INCLOS LES TAXES I L'ELABORACIÓ DE PLÀNOL D'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

12 F21RRA02 U — TREBALLS DE PROTECCIÓ MECÀNICA DELS ARBRES EXISTENTS ALS COPS DE LA MAQUINÀRIA D'EXCAVACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 K2R64237 M3 — CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		1,000	60,100	5,000	0,030	9,015	C#*D#*E#*F#
2	Zona jocs infantils		1,000	80,000		0,250	20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Pistes Petanca		2,000	28,000	0,200	0,100	1,120	C#*D#*E#*F#
4	Zones Accessos		1,000	63,000		0,250	15,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	35,000		0,250	8,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	87,000		0,250	21,750	C#*D#*E#*F#
7			1,000	46,110		0,250	11,528	C#*D#*E#*F#
8	Accessos graons Escola Pia		2,500	29,700	0,300	0,300	6,683	C#*D#*E#*F#
9	Accessos graons Pare Sallares		2,000	9,500	0,300	0,300	1,710	C#*D#*E#*F#
10	Xemeneies Existents		2,000	3,770	2,000	0,150	2,262	C#*D#*E#*F#
11	Pla inclinat costat Est		1,000	75,000		0,200	15,000	C#*D#*E#*F#
13	Esponjament		0,250			114,000	28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,068**

14 K2RA73G1 M3

DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		1,000	60,100	5,000	0,030	9,015	C#*D#*E#*F#
2	Zona jocs infantils		1,000	80,000		0,250	20,000	C#*D#*E#*F#
3	Pistes Petanca		2,000	28,000	0,200	0,100	1,120	C#*D#*E#*F#
4	Zones Accessos		1,000	63,000		0,250	15,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	35,000		0,250	8,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	87,000		0,250	21,750	C#*D#*E#*F#
7			1,000	46,110		0,250	11,528	C#*D#*E#*F#
8	Accessos graons Escola Pia		2,500	29,700	0,300	0,300	6,683	C#*D#*E#*F#
9	Accessos graons Pare Sallares		2,000	9,500	0,300	0,300	1,710	C#*D#*E#*F#
10	Xemeneies Existents		2,000	3,770	2,000	0,150	2,262	C#*D#*E#*F#
11	Pla inclinat costat Est		1,000	75,000		0,200	15,000	C#*D#*E#*F#
13	Esponjament		0,250			114,000	28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,068**

15 F216R243 m

Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala Escola Pia		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2	Conductes ventilació		2,000	3,770			7,540	C#*D#*E#*F#
3	Escala Pare Sallarès		1,000	27,630			27,630	C#*D#*E#*F#
4	Baranes rampes accés vehicles		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,170**

16 K2199511 M

ENDERROC D'ESGLAÓ DE D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Accessos Escola Pia		2,500	29,700			74,250	C#*D#*E#*F#
2	Accessos Pare Sallares		2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,250**

17 K21B3010 ML DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANAL DE DRENATGE AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR FINS MAGATZEM PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I RECOL·LOCACIÓ PREVIA NETEJA I REPARACIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS. TOTALMENT ACABADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat Est		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2	Costat Oest		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

18 F214U300 M3 ENDERROC D'ESTRUCTURES DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,000	3,770	2,000	0,150	2,262	C#*D#*E#*F#
2	Pla inclinat costat Est		1,000	75,000		0,200	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,262**

19 F219ULL1 M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL.LOCATS SOBRE SORRA, PER A POSTERIOR UTILITZACIÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. CÀRREGA I TRANPORT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat Est		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221U301 M3 EXCAVACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS, PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CÀRREGA I TRANSPORT A LA MATEIXA OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000	60,100	28,200	0,200	338,964	C#*D#*E#*F#
2	Deducció acces Escola Pia		-1,000	101,000		0,200	-20,200	C#*D#*E#*F#
3	Deducció zona Jocs Infantils		-1,000	80,000		0,200	-16,000	C#*D#*E#*F#
5	Parterre		1,000	239,000		0,250	59,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,514**

AMIDAMENTS

2 FR11A222 M2 DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA

AMIDAMENT DIRECTE **239,000**

3 E222142A M3 EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General reg des d'escomesa		1,000	57,000	0,400	0,400	9,120	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,000	0,400	0,400	4,480	C#*D#*E#*F#
3	Parterre oest		1,000	31,000	0,400	0,400	4,960	C#*D#*E#*F#
4	Parterres Pare Sallarès		2,000	40,000	0,400	0,400	12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,360**

4 E2241100 M2 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General reg des d'escomesa		1,000	57,000	0,400		22,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,000	0,400		11,200	C#*D#*E#*F#
3	Parterre oest		1,000	31,000	0,400		12,400	C#*D#*E#*F#
4	Parterres Pare Sallarès		2,000	40,000	0,400		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,400**

5 E2R45069 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000	60,100	28,200	0,200	338,964	C#*D#*E#*F#
2	Deducció acces Escola Pia		-1,000	101,000		0,200	-20,200	C#*D#*E#*F#
3	Deducció zona Jocs Infantils		-1,000	80,000		0,200	-16,000	C#*D#*E#*F#
5	Parterre		1,000	239,000		0,250	59,750	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament		0,250			362,510	90,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **453,142**

6 E2RA7LP0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000	60,100	28,200	0,200	338,964	C#*D#*E#*F#
2	Deducció acces Escola Pia		-1,000	101,000		0,200	-20,200	C#*D#*E#*F#
3	Deducció zona Jocs Infantils		-1,000	80,000		0,200	-16,000	C#*D#*E#*F#
5	Parterre		1,000	239,000		0,250	59,750	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament		0,250			362,510	90,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **453,142**

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral est plaça			1,000		75,000	75,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana Accés Escola Pia		14,000	1,200	1,200		20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,160**

2	E5Z2FW4ABN9l	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF , col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral est Plaça		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana Accés Escola Pia		2,000	14,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,600**

3	F921U120	M2	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, TIPUS ZA-40 AMB UN GRUIX DE 20 CM, ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Pare Sallares		1,000			35,200	35,200	C#*D#*E#*F#
2	Rampa Escola Pia		1,000			15,200	15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

4	F9V2UBS2	M	GRAÓ MASSÍS PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120X40X15 CM COLOR DESERT, TEXTURA STANDARD, COL.LOCAT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE GRUIX VARIABLE DE 15 A 30 CM. DE GRUIX. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT, BASE FORMIGÓ, ELEMENTS ESPECIALS D'ELEVACIÓ, TALL DE PECES I REJUNTAT AMB MORTER M-40A.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		3,000	6,300			18,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,580			4,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,480**

5	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1,000	214,000			214,000	C#*D#*E#*F#
2	Franges centrals		1,000	216,000			216,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **430,000**

6 4511PR03 m2

Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió franja costat Est plaça		1,000	60,100	5,000	0,500	150,250	C#*D#*E#*F#
2	Tambor i replà accés Pare Sallarès		1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **226,250**

7 F9U51C M2

PAVIMENT DE CAUTXU PER A ZONES DE JOC INFANTIL DE 5 DE BASE + 1 CM DE COLORS ESTABLES ALS RAIG UV I DIBUIX SEGONS PLANOLS I/O A DEFINIR PER LA D.F.
FORMAT PER:
- UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ.
- UNA CAPA DE GRÀNULS NR/SBR M-4 DE CAUTXÚ NEGRE, BARREJATS AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT AMB UNA DENSITAT DE 550±50 KG/M³. EL GRUIX ÉS VARIABLE SEGONS L'ALÇADA DE CAIGUDA A ESMORTEIR.
- UNA CAPA SUPERIOR DE 10 MM DE GRUIX DE GRÀNULS DE COLOR D'EPDM 1/4 MM AMB ACABAT PORÓS I BARREJAT AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ AMB UNA DENSITAT DE 1.000±50 KG/M³.
COL.LOCAT PER TÈCNICS ESPECIALITZATS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	40,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 F9UFPO M2

PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE, S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí interior plaça Nord-Sud		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **289,000**

9 F9U325 M2

PAVIMENT DE LLOSA FORMIGÓ GRIS 60X40 DE 7 CM. DE GRUIX, IGUAL A L'EXISTENT, COL.LOCAT EN ZONES DE REPOSICIONS PUNTUALS I REPASSOS. COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT. S'INCLOU REPICATS DE MORTER EN TROBADES AMB EL PAVIMENT COLINDANT, BEURADA DE C.P., P.P. DE FORMACIÓ DE PODOTÀCTILS I PAS VIANANTS (SI PROCEDEIX), L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000	29,000	0,600		34,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **34,800**

10 E8J36C7K m

Coronament de paret de 33 a 47 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret Parterre Existent		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
2	Bancs Parterre		6,000	1,600			9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,600**

11 F9F1RA03 M2

PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franges Centrals		4,000	28,000			112,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	23,300			46,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,750			37,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,650			20,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **216,750**

12 F9F1RA04 M2

PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces Escola Pia		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	Pare Sallares		1,000	63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
4	Pergola		1,000	81,000			81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,000**

13 F531UC1E M3

PARET DE TANCAMENT DE 29 CM DE GRUIX, DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER 1:6/165L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formacio Bancs		6,000	1,600	0,300	0,500	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

14 K87810A0 m2

Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret Parterre		1,000	47,000		0,500	23,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,500**

AMIDAMENTS

15 F9UB02 M2

PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, DE 21X24X7 CM. TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, AMB TOPALLS SEPARADORS 3.5 CM, COL.LOCADES A TRUC DE MACETA AMB MORTER M-40A I REJUNTADES AMB SORRA. S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	41,000			82,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	109,000			109,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **552,000**

16 F9D1U217 M2

PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES, COL.LOCAT AMB MORTER M-40A, A TRUC DE MACETA. S'INCLOU EL REJUNTAT AMB SORRA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Pare Sallares		1,000			35,200	35,200	C#*D#*E#*F#
2	Rampa Escola Pia		1,000			15,200	15,200	C#*D#*E#*F#
3	Solera Inclinada		1,000			75,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,400**

17 F96AUA10 m

Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Escola Pia		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Parterres Pare Sallares		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

18 F967AE5B m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter mixt blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres Pare Sallarès		2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

19 F936U415 M2

BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSSELLS I DE LÍMITS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Pare Sallares		1,000			35,200	35,200	C#*D#*E#*F#
2	Rampa Escola Pia		1,000			15,200	15,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

20 F512U101 KG — ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, PER A L'ARMADURA DE RASES, POUS I MURETS FINS A 1,50 M. D'ALÇADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Pare Sallares		1,000	11,700	1,150	35,200	473,616	C#*D#*E#*F#
2	Rampa Escola Pia		1,000	11,700	1,150	15,200	204,516	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **678,132**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 04 REVESTIMENTS I PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E8985PJ0 M2 — PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Ventilacio		2,000	6,600			13,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,040			16,080	C#*D#*E#*F#
4	Columnes enllumenat públic existents		7,000	4,500	0,470		14,805	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,500	0,470		6,110	C#*D#*E#*F#
7	Reixa ventilació forçada garatge admissió		2,000	7,000	0,400		5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,795**

2 E82B543K m2 — Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Accés Escola Pia		2,000	14,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

3 E81135K2 m2 — Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Accés Escola Pia		2,000	14,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

4 EB32U001 M2 — REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Reixa ventilació forçada garatge admissió		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

5 EB32U002 M2

BARRET SEMIESFÈRIC DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX DIÀMETRE 1,60 M I REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA, REVESTIMENT DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX CILINDRE EXISTENT DE 2 M ALTURA.TOTALMENT INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Ventilacio		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,040			8,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,640**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDU66B	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SANEJAMENT, DE 60X60X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL B125 AMB INSCRIPCIÓ

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 FDU425 M

CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA DE D 250 MM. SN 4, ENVOLTAT A TOT EL SEU PERÍMETRE AMB 10 CM. DE FORMIGÓ I P.P. D'ACOBLAMENTS.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

3 FDUC03 U

CONNEXIONAT DE XARXA DE CLAVEGUERAM A POU O COL.LECTOR EXISTENT, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. S'INCLOU ELS REPASSOS AMB MORTER M-40A, CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 ED7FRA01 U

CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE SABADELL D'ACORD AMB L'ORDENANÇA 5.2 PREU PÚBLIC PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REALITZACIÓ A LA VIA PÚBLICA SOL·LICITADES PER PARTICULARS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FET2U083 M

CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET, CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D.300MM.DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 45X80 CM RECOBERT AMB H-150 DE 30 CM DE GRUIX, REBLIMENT, PICONATGE AL 95 % DEL P.M. I CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR INCLOS TAXES, I PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, FIL GUIA, TAPS ESTANCS I CINTA DE SENYALITZACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

6	FDD1A529	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE D=100 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7	FDB18620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8	FD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reposició defectuoses		1,000	80,000		0,200	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL2 03 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHN635A5	U	LLUM LED PER A EXTERIOR TIPUS FUL886W 1711 CRIPTO MEDIUM LED, DE 700A, I 3000K DISANO, DE 5KG, O EQUIVALENT, AILLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66 I IK08 AMB TOTS ELS ACCESSORIS PER AL SEU PERFECTE FUNCIONAMENT, I ACCESSORI PER FIXAR AL SUPORT

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2	FHM1UN00	U	COLUMNA CILÍNDRICA A BASE DE PERFILS TUBULARS D'ACER RECICLAT DE 6 MM DE GRUIX I 6,50 M D'ALÇÀRIA, D14 CM PROCEDENT DELS PILARS DE LA PÈRGOLA EXISTENT. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 60X60X60 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 06 JARDINERIA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR11A222	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre		1,000	239,000			239,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,000**

AMIDAMENTS

2 FR3P2111 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres		1,000	239,000		0,250	59,750	C#*D#*E#*F#
2			2,000	85,000		0,250	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,250**

3 FR4HUHF1 M2 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, A LA ZONA DE PARTERRES. PLANTACIÓ DE 9 U/M2 I GARANTIA PER UN ANY.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres Pare Sallarès		1,000	87,000		0,500	43,500	C#*D#*E#*F#
2	Parterre Oest		1,000	110,000		0,500	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,500**

4 FR4DURU2 M2 PLANTES PERENNES AMB FLORS GRANS DE COLOR I ALÇADA 12 CM. TIPUS RUDBECKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L, AMB 6 UNITATS PER M2. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT, PLANTACIÓ (6 U/M2) I GARANTIA D'UN ANY.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres Pare Sallarès		1,000	87,000		0,500	43,500	C#*D#*E#*F#
2	Parterre Oest		1,000	110,000		0,500	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,500**

5 FR3UTEP M3 APORTACIÓ I ESTESA DE TERRA FRANCO SORRENCA, PER A PLANTACIÓ D'ARBRAT. INCLÓS TRANSPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000		2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000		1,500		7,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,500**

6 FR41U000 M2 SERVEI DE IMPLANTACIÓ DURANT EL PRIMER ANY DE LA JARDINERIA. S'INCLOU EL CONTROL DEL REG, LA SEGA DE GESPES I PRATS I ELS ADOBATS DE LES GESPES, LES PODES DE FORMACIÓ DE L'ARBRAT I RETALL D'ARBUSTIVES I RETIRADA DE FLORS SEQUES, NETEJA DE PAVIMENTS DE SAULÓ I CAMINS, REPOSICIÓ DE ENCOIXINATS I REVISISÓ DE TUTORS AIXÍ COM LA POSSIBLE REPOSICIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres Pare Sallarès		1,000	87,000			87,000	C#*D#*E#*F#
2	Parterre Oest complet		1,000	239,000			239,000	C#*D#*E#*F#
3	Jardineres arbrat		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Paviment filtrable llambordes formigó		1,000	583,000	0,200		116,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **467,600**

7 FQ5101 U Jardinera troncopiramidal d'acer corten, de 4,70 m2 de base inferior, 1,25 m2 superior i 1.20 m d'altura i 3000 litres de capacitat. Rodó D16 mm remat perimetral anella superior, segons plànols de detall

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

8 FR47UTTC U TILIA TOMENTOSA, DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 FR45UQXJ U ALZINA (QUERCUS ILEX), DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, EN CONTENIDOR I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 FR47UCAD U LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS), DE 30 A 35 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 FR43UCS9 U XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA, AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB GUIX. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 FQ115FQ3 U REVESTIMENT SEIENT BANC D'OBRA EXISTENT AMB FUSTA TROPICAL, ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT. TOTALMENT INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret parterre Oest		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 FR4DN43C U SUBMINISTRAMENT D'HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre Oest		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

14 FR4ERA01 U SUBMINISTRAMENT DE RHINOSPERNUM JASMINOIDE EN CONTENIDOR DE 2 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

15 FR7U100 M2 SEMBRA DE GESPA, MESCLA DE LLAVORS RESISTENTS A L'OMBRA I TRAPITJABLE (MESCLA UMBRIA), INCLÒS EL COBRIMENT DE LA LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ I 3 SEGADES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre Oest		1,000	129,000			129,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

AMIDAMENTS

16 ER71151K M2 SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT > 30 %, SUPERFÍCIE < 500 M2, INCLOENT EL CORRONAT POSTERIOR , I LA PRIMERA SEGA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment filtrable llambordes formigó		1,000	583,000	0,200		116,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,600**

17 FR662331 U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG

AMIDAMENT DIRECTE **211,000**

18 FJ31U040 U BOCA DE REG COMPACTE DE FOSA, PINTADA AMB DOS CAPES DE PINTURA EPOXY VERD I DE MIDES 31X21X25 CM. AMB RACORD TIPUS BARCELONA DE 45 MM., AMB CLAU DE PAS, PANY DE BRONZO I CLAU, RESISTENT AL PAS DE VEHICLES PESATS I AMB TANCAMENT DE EPDM. S'INCLOU EL MOVIMENT DE TERRES I EL MARC RECTANGULAR I INSCRIPCIÓ EN CATALÀ

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

19 FRF1RA01 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 FJ32U004 U DIFUSORS EMERGENTS DE RADI ENTRE 2 I 4 M., AMB TUBERA DE DIVERSOS GRAUS I PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CONNEXIÓ, INCLOS TUB DE PVC DE PROTECCIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

21 FJ33U030 M TUBERIA TECH-LINE FORMAT PER TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, DE COLOR MARRÓ, D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ DE EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Degoters 1		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
2	Degoters 2 i 3		1,000	61,000			61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

22 FJ34U004 U DEGOTERS FORMAT AMB TUBERIA TECH-LINE DE TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ , D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 ATM. I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. FORMAT PER UN ANELL TANCAT DE 2 M DE PERÍMETRE AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS.

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

AMIDAMENTS

23 FJ35U00M U

REG MANUAL D'ARBRE AMB CUBA AMB UNA APÒRTACIÓ MÍNIMA DE 100L. INCLOSA P.P. RECARREGA. S'INCLOUEN REGS FINS A COM A MÍNIM UN ANY DESPRÉS DE LA PLANTACIÓ DE L'ARBRE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	11,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	58,000			232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,000**

24 FJ22U740 M

TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General reg des d'escomesa		1,000	57,000			57,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

25 FJ22U640 M

TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques de reg		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
2	Parterre oest		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterres Pare Sallarès		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

26 F923U001 M2

ESTESA I PICONATGE DE SORRA DE GRA MIG DE 5 CM DE GRUIX EN CAPA DRENANT I ANTICONTAMINANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

27 F9U050 M3

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVES DE DIÀMETRES EN TRE 30 I 50 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres		5,000	4,000		0,200	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

28 F7B451D0C72P m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres		5,000	5,000	1,250		31,250	C#*D#*E#*F#
2	Parterres		1,000	239,000			239,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	85,000			170,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **440,250**

29 FD5L2583 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres		5,000	7,000	1,000		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

30 PR41A-8TXZ u Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

31 PR43B-8V0W u Subministrament de Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

32 PR60-8Y84 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

33 PR60-8YAB u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 07 MOBILIARI URBÀ I JOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ12062B U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Interior plaça		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 FQ12062C U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Interior plaça		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés Escola Pia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 F550U004 ML

Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 100x50x2 mm subjecte a muntants verticals de 100x50x2 mm cada 1 m i plafó de vidre laminar de seguretat transparent de 5+5 mm i clavenda de vidre de seguretat (laminar), per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic per cargolat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

4 F550U006 M

Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic inoxidable per cargolat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Pare Sallarès							
2	Passamà		2,000	2,000	8,000		32,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntants		2,000	6,000		0,900	10,800	C#*D#*E#*F#
4	Accés Escola Pia							
5	Passamà		1,000	1,000	6,500		6,500	C#*D#*E#*F#
6	Muntants		1,000	6,000		0,900	5,400	C#*D#*E#*F#
7	Formació d'elements corbs 20%		1,000	54,700	0,200		10,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,640**

5 F550UZ01 U

PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA, PER A L'ANCORATGE DE BARANES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baranes tubulars		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 FQ213112 U

PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE, DE PLANXA PINTADA D'1 MM DE GRUIX, AMB BASE PERFORADA I SUPORTS DE 50X20X1,5 MM, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Escola Pia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés Pare Sallarès		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Interior plaça		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 E31522J4 M3

FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca de barrots de fussta		1,000	25,000	0,400	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 E31B3000 KG ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca de barrots de fussta		70,000	25,000	0,400	0,300	210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

9 FQAF1200 U Joc infantil tipus combinat model a definir de Happyludic o similar per a un conjunt de 3 jocs i dues molles, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 FQAT6100 U Joc infantil tipus estatic model a escollir de Novatilu o similar, circuit equilibrista instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complementaris per al seu perfecte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 FQAD4410 U Tobogan model a definir de Happyludic o similar, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 FQAD1111 U Tasques relatives al muntatge dels 4 jocs. S'inclouen les tasques de transport, descàrrega, la instal·lació d'ancoratges, petita fonamentació i elements complementaris per al seu perfecte funcionament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 FQ31UMOE U FONT TIPUS MOE, D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR, DE 840 MM. D'ALÇADA S'INCLOU, TUB DE DESGUÀS DE PVC I PERICÓ AMB CLAU DE PAS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20200011
CAPÍTOL 02 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16FRA02 U DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA D'URBANITZACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	00	PRELIMINARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR (P - 65)	1,000	796,00	796,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.00**			**796,00**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (P - 7)	2,262	10,18	23,03
2	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	178,200	21,85	3.893,67
3	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o correţja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 6)	2.406,635	11,77	28.326,09
4	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 144)	9,480	159,59	1.512,91
5	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 148)	2,828	8,52	24,09
6	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 149)	11,850	22,05	261,29
7	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 152)	40.903,065	0,00	0,00
8	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 153)	30,976	-852,60	-26.410,14
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.01**			**7.630,94**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	02	ESTRUCTURA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (P - 23)	43,200	15,15	654,48
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 22)	282,964	1,46	413,13
3	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. (P - 19)	26,400	15,59	411,58
4	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. (P - 20)	6,000	33,60	201,60
5	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT (P - 21)	2,880	126,32	363,80
6	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 15)	257,400	1,82	468,47
7	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 18)	243,194	2,06	500,98
8	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 17)	5.315,100	1,71	9.088,82
9	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS (P - 16)	306,200	1,63	499,11
10	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 25)	8,700	72,02	626,57
11	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (P - 34)	146,700	10,01	1.468,47

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **14.697,01**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	03	COBERTA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT. (P - 14)	174,000	125,95	21.915,30
2	E7A143CQBR7	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (P - 30)	174,000	13,28	2.310,72
3	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT. (P - 39)	174,000	30,93	5.381,82
4	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT (P - 36)	174,000	15,41	2.681,34
5	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES. (P - 46)	17,000	121,13	2.059,21
6	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS. (P - 38)	15,960	57,41	916,26

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.01.03 35.264,65

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (P - 141)	2,000	130,25	260,50
2	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA (P - 142)	1,000	498,46	498,46
3	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. (P - 143)	1,000	630,00	630,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04 1.388,96

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 45)	8,000	60,55	484,40
2	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``. (P - 49)	2,000	160,64	321,28
3	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT (P - 47)	20,000	20,85	417,00

TOTAL Subcapítol2 01.01.05.01 1.222,68

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	02	XARXA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (P - 61)	1,000	29,24	29,24
2	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 62)	1,000	39,96	39,96
3	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 60)	48,000	8,49	407,52

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.05.02**	**476,72**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	03	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EG31RA01	U	TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS. (P - 0)	1,000	850,00	850,00
2	EG31RA02	U	TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT. (P - 0)	1,000	300,00	300,00
3	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT . (P - 50)	1,000	240,13	240,13
4	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL. (P - 51)	0,200	1.150,11	230,02
5	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL (P - 52)	0,200	3.444,43	688,89
6	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (P - 53)	0,200	685,11	137,02
7	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE	0,500	1.085,16	542,58

PRESSUPOST

			35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (P - 54)			
8	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 56)	100,000	1,53	153,00
9	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC. (P - 55)	100,000	3,58	358,00
10	EG31RA03	U	REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS. (P - 0)	1,000	800,00	800,00
11	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 57)	20,000	3,43	68,60
12	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 58)	20,000	3,46	69,20
13	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 59)	20,000	5,28	105,60

TOTAL Subcapítol2 **01.01.05.03** **4.543,04**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	04	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT. (P - 63)	28,000	38,36	1.074,08

TOTAL Subcapítol2 **01.01.05.04** **1.074,08**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2	01	ENDERROCS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 1)	40,450	15,21	615,24

TOTAL Subcapítol2 01.01.06.01 **615,24**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2	02	SORTIDES ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 24)	897,724	5,46	4.901,57
2	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 40)	4,600	294,54	1.354,88
3	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 44)	47,543	108,81	5.173,15
4	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 43)	39,900	114,57	4.571,34
5	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (P - 29)	5,000	38,14	190,70
6	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 33)	15,000	230,08	3.451,20
7	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 4)	60,760	48,15	2.925,59
8	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (P - 34)	29,280	10,01	293,09
9	E8989240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (P - 35)	83,920	5,14	431,35

TOTAL Subcapítol2 01.01.06.02 **23.292,87**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	07	SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H16FRA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. (P - 0)	1,000	1.380,00	1.380,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.07**			**1.380,00**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol	01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 2)	300,500	21,23	6.379,62
2	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 74)	80,000	14,75	1.180,00
3	F213U001	U	ARRENCADA DE BANC EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS BANCS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 67)	5,000	37,93	189,65
4	F213U004	U	DESMUNTATGE DE FONT EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ I DE LA CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DE LA FONT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 69)	1,000	34,47	34,47
5	F219U020	M	ARRENCADA DE VORADA JARDI DE PEDRA O FORMIGÓ. S'INCLOU LA NETEJA DE LA RASA, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 73)	56,000	5,72	320,32
6	K45RRA03	U	TREBALLS DE RETIRADA I TRANSPORT DE JARDINERA DE FUSTA 1X1 M EXISTENT EN LA ZONA D'ACTUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS. (P - 150)	6,000	44,35	266,10
7	F213U005	U	ARRENCADA DE PAPERERES DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES O MAGATZEM MUNICIPAL (P - 70)	6,000	8,08	48,48
8	F219U151	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES INFERIORS A 2 M D'AMPLÀRIA,AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM. AMB COMPRESSOR. CÀRREGA MANUAL I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 75)	231,110	18,59	4.296,33
9	K21GRA02	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS D'URBANITZACIÓ AFECTADES EN L'ENDERROC SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I SEGONS DETALLI LA DF (ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT, FONTANERIA, SANEJAMENT, ETC.). (P - 147)	1,000	523,97	523,97
10	F213U003	U	ARRENCADA D'APARELL INFANTIL SINPLE I/O COMPOST, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS APARELLS INFANTILS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 68)	3,000	148,79	446,37
11	F2U010	ML	CALA TRANSVERSAL PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS DE FORMA MANUAL SEGONS INDICACIONS DE LA	4,000	144,92	579,68

PRESSUPOST

			DIRECCIÓ FACULTATIVA. S'INCLOU EL REBLIMENT I PICONATGE AMB MATERIAL GRANULAR, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA RUNA, INCLOS LES TAXES I L'ELABORACIÓ DE PLÀNOL D'OBRA. (P - 66)			
12	F21RRA02	U	TREBALLS DE PROTECCIÓ MECÀNICA DELS ARBRES EXISTENTS ALS COPS DE LA MAQUINÀRIA D'EXCAVACIÓ. (P - 77)	2,000	142,59	285,18
13	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 148)	142,068	8,52	1.210,42
14	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 149)	142,068	22,05	3.132,60
15	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 72)	95,170	4,85	461,57
16	K2199511	M	ENDERROC D'ESGLAÓ DE D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 145)	93,250	6,02	561,37
17	K21B3010	ML	DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANAL DE DRENATGE AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR FINS MAGATZEM PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I RECOL·LOCACIÓ PREVIA NETEJA I REPARACIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS. TOTALMENT ACABADA (P - 146)	70,000	29,44	2.060,80
18	F214U300	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 71)	17,262	67,68	1.168,29
19	F219ULL1	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL.LOCATS SOBRE SORRA, PER A POSTERIOR UTILITZACIÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. CÀRREGA I TRANPORT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 76)	75,000	11,07	830,25

TOTAL Subcapítol 01.02.01 **23.975,47**

Obra 01 Pressupost 20200011
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	F221U301	M3	EXCAVACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS, PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CÀRREGA I TRANSPORT A LA MATEIXA OBRA. (P - 78)	362,514	5,69	2.062,70
2	FR11A222	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA (P - 126)	239,000	0,14	33,46
3	E222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 8)	31,360	8,71	273,15
4	E2241100	M2	REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA (P - 9)	78,400	2,54	199,14

PRESSUPOST

5	E2R45069	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 10)	453,142	7,52	3.407,63
6	E2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	453,142	4,73	2.143,36

TOTAL Subcapítol 01.02.02 **8.119,44**

Obra 01 Pressupost 20200011
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 27)	95,160	25,01	2.379,95
2	E5Z2FW4ABN9	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF , col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 28)	108,600	20,60	2.237,16
3	F921U120	M2	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, TIPUS ZA-40 AMB UN GRUIX DE 20 CM, ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M. (P - 90)	50,400	10,33	520,63
4	F9V2UBS2	M	GRAÓ MASSÍS PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120X40X15 CM COLOR DESERT, TEXTURA STANDARD, COL.LOCAT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE GRUIX VARIABLE DE 15 A 30 CM. DE GRUIX. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT, BASE FORMIGÓ, ELEMENTS ESPECIALS D'ELEVACIÓ, TALL DE PECES I REJUNTAT AMB MORTER M-40A. (P - 98)	23,480	67,71	1.589,83
5	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 26)	430,000	11,69	5.026,70
6	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell (P - 3)	226,250	86,65	19.604,56
7	F9U51C	M2	PAVIMENT DE CAUTXU PER A ZONES DE JOC INFANTIL DE 5 DE BASE + 1 CM DE COLORS ESTABLES ALS RAIG UV I DIBUIX SEGONS PLANOLS I/O A DEFINIR PER LA D.F. FORMAT PER: - UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ. - UNA CAPA DE GRÀNULS NR/SBR M-4 DE CAUTXÚ NEGRE, BARREJATS AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT AMB UNA DENSITAT DE 550±50 KG/M³. EL GRUIX ÉS VARIABLE SEGONS L'ALÇADA DE CAIGUDA A ESMORTEIR. - UNA CAPA SUPERIOR DE 10 MM DE GRUIX DE GRÀNULS DE COLOR D'EPDM 1/4 MM AMB ACABAT PORÓS I BARREJAT AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ AMB UNA DENSITAT DE 1.000±50 KG/M³. COL.LOCAT PER TÈCNICS ESPECIALITZATS (P - 87)	120,000	88,87	10.664,40
8	F9UFPO	M2	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE	289,000	42,41	12.256,49

PRESSUPOST

			150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE, S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES (P - 89)			
9	F9U325	M2	PAVIMENT DE LLOSA FORMIGÓ GRIS 60X40 DE 7 CM. DE GRUIX, IGUAL A L'EXISTENT, COL.LOCAT EN ZONES DE REPOSICIONS PUNTUALS I REPASSOS. COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT. S'INCLOU REPICATS DE MORTER EN TROBADES AMB EL PAVIMENT COLINDANT, BEURADA DE C.P., P.P. DE FORMACIÓ DE PODOTÀCTILS I PAS VIANANTS (SI PROCEDEIX), L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC. (P - 86)	34,800	48,62	1.691,98
10	E8J36C7K	m	Coronament de paret de 33 a 47 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 37)	56,600	79,92	4.523,47
11	F9F1RA03	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (P - 96)	216,750	48,80	10.577,40
12	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (P - 97)	214,000	45,30	9.694,20
13	F531UC1E	M3	PARET DE TANCAMENT DE 29 CM DE GRUIX, DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER 1:6/165L (P - 80)	1,440	249,56	359,37
14	K87810A0	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 151)	23,500	5,37	126,20
15	F9UB02	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, DE 21X24X7 CM. TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, AMB TOPALLS SEPARADORS 3.5 CM, COL.LOCADES A TRUC DE MACETA AMB MORTER M-40A I REJUNTADES AMB SORRA. S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. (P - 88)	552,000	44,19	24.392,88
16	F9D1U217	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES, COL.LOCAT AMB MORTER M-40A, A TRUC DE MACETA. S'INCLOU EL REJUNTAT AMB SORRA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. (P - 95)	125,400	46,12	5.783,45
17	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I (P - 94)	21,000	36,29	762,09
18	F967AE5B	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter mixt blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 93)	19,000	37,36	709,84
19	F936U415	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSSELLS I DE LÍMITS (P - 92)	50,400	13,83	697,03
20	F512U101	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, PER A L'ARMADURA DE RASES, POUS I MURETS FINS A 1,50 M. D'ALÇADA (P - 79)	678,132	1,45	983,29
TOTAL	**Subcapítol**		**01.02.03**			**114.580,92**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol	04	REVESTIMENTS I PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (P - 34)	55,795	10,01	558,51
2	E82B543K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 32)	33,600	37,76	1.268,74
3	E81135K2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat (P - 31)	33,600	25,54	858,14
4	EB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA (P - 41)	2,800	104,76	293,33
5	EB32U002	M2	BARRET SEMIESFÈRIC DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX DIÀMETRE 1,60 M I REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA, REVESTIMENT DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX CILINDRE EXISTENT DE 2 M ALTURA.TOTALMENT INSTAL·LAT (P - 42)	14,640	54,53	798,32

TOTAL Subcapítol 01.02.04 **3.777,04**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	FDU66B	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SANEJAMENT, DE 60X60X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL B125 AMB INSCRIPCIÓ (P - 100)	3,000	305,44	916,32
2	FDU425	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA DE D 250 MM. SN 4, ENVOLTAT A TOT EL SEU PERÍMETRE AMB 10 CM. DE FORMIGÓ I P.P. D'ACOBLAMENTS. (P - 99)	20,000	38,05	761,00
3	FDUC03	U	CONNEXIONAT DE XARXA DE CLAVEGUERAM A POU O COL.LECTOR EXISTENT, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. S'INCLOU ELS REPASSOS AMB MORTER M-40A, CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR. (P - 101)	1,000	106,88	106,88
4	ED7FRA01	U	CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE SABADELL D'ACORD AMB L'ORDENANÇA 5.2 PREU PÚBLIC PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REALITZACIÓ A LA VIA PÚBLICA SOL·LICITADES PER PARTICULARS. (P - 48)	1,000	1.923,95	1.923,95
5	FET2U083	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET, CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D.300MM.DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 45X80 CM RECOBERT AMB H-150 DE 30 CM DE GRUIX, REBLIMENT, PICONATGE AL 95 % DEL P.M. I CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR INCLOS TAXES, I PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, FIL	4,000	47,88	191,52

			GUIA, TAPS ESTANCS I CINTA DE SENYALITZACIÓ. (P - 106)			
6	FDD1A529	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE D=100 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (P - 105)	3,000	290,16	870,48
7	FDB18620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M (P - 104)	1,000	27,94	27,94
8	FD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 102)	16,000	177,29	2.836,64

TOTAL Subcapítol2 01.02.05.01 **7.634,73**

Obra 01 Pressupost 20200011
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapítol2 03 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	FHN635A5	U	LLUM LED PER A EXTERIOR TIPUS FUL886W 1711 CRIPTO MEDIUM LED, DE 700A, I 3000K DISANO, DE 5KG, O EQUIVALENT, AILLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66 I IK08 AMB TOTS ELS ACCESSORIS PER AL SEU PERFECTE FUNCIONAMENT, I ACCESSORI PER FIXAR AL SUPORT (P - 108)	15,000	255,91	3.838,65
2	FHM1UN00	U	COLUMNA CILÍNDRICA A BASE DE PERFILS TUBULARS D'ACER RECICLAT DE 6 MM DE GRUIX I 6,50 M D'ALÇÀRIA, D14 CM PROCEDENT DELS PILARS DE LA PÈRGOLA EXISTENT. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 60X60X60 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (P - 107)	2,000	167,20	334,40

TOTAL Subcapítol2 01.02.05.03 **4.173,05**

Obra 01 Pressupost 20200011
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol 06 JARDINERIA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	FR11A222	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA (P - 126)	239,000	0,14	33,46
2	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 128)	102,250	56,91	5.819,05
3	FR4HUHF1	M2	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, A LA ZONA DE PARTERRES. PLANTACIÓ DE 9 U/M2 I GARANTIA PER UN ANY. (P - 137)	98,500	12,07	1.188,90
4	FR4DURU2	M2	PLANTES PERENNES AMB FLORS GRANS DE COLOR I ALÇADA 12 CM. TIPUS RUDBECKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L, AMB 6 UNITATS PER M2. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT, PLANTACIÓ (6 U/M2) I GARANTIA D'UN ANY. (P - 135)	98,500	17,05	1.679,43

PRESSUPOST

5	FR3UTEP	M3	APORTACIÓ I ESTESA DE TERRA FRANCO SORRENCA, PER A PLANTACIÓ D'ARBRAT. INCLÓS TRANSPORT (P - 127)	18,500	43,10	797,35
6	FR41U000	M2	SERVEI DE IMPLANTACIÓ DURANT EL PRIMER ANY DE LA JARDINERIA. S'INCLOU EL CONTROL DEL REG, LA SEGA DE GESPES I PRATS I ELS ADOBATS DE LES GESPES, LES PODES DE FORMACIÓ DE L'ARBRAT I RETALL D'ARBUSTIVES I RETIRADA DE FLORS SEQUES, NETEJA DE PAVIMENTS DE SAULÓ I CAMINS, REPOSICIÓ DE ENCOIXINATS I REVISISÓ DE TUTORS AIXÍ COM LA POSSIBLE REPOSICIÓ. (P - 129)	467,600	4,78	2.235,13
7	FQ5101	U	Jardinera troncopiramidal d'acer corten, de 4,70 m2 de base inferior, 1,25 m2 superior i 1.20 m d'altura i 3000 litres de capacitat. Rodó D16 mm remat perimetral anella superior, segons plànols de detall (P - 121)	5,000	1.739,00	8.695,00
8	FR47UTTC	U	TILIA TOMENTOSA, DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (P - 133)	1,000	343,29	343,29
9	FR45UQXJ	U	ALZINA (QUERCUS ILEX), DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, EN CONTENIDOR I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (P - 131)	0,000	308,43	0,00
10	FR47UCAD	U	LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS), DE 30 A 35 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (P - 132)	1,000	316,47	316,47
11	FR43UCS9	U	XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA, AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB GUIX. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY. (P - 130)	2,000	233,82	467,64
12	FQ115FQ3	U	REVESTIMENT SEIENT BANC D'OBRA EXISTENT AMB FUSTA TROPICAL, ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT. TOTALMENT INSTAL·LAT (P - 116)	6,000	160,73	964,38
13	FR4DN43C	U	SUBMINISTRAMENT D'HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 134)	100,000	3,52	352,00
14	FR4ERA01	U	SUBMINISTRAMENT DE RHINOSPERNUM JASMINOIDE EN CONTENIDOR DE 2 L (P - 136)	100,000	5,59	559,00
15	FR7U100	M2	SEMBRA DE GESPA, MESCLA DE LLAVORS RESISTENTS A L'OMBRA I TRAPITJABLE (MESCLA UMBRIA), INCLÒS EL COBRIMENT DE LA LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ I 3 SEGADES. (P - 139)	129,000	1,84	237,36
16	ER71151K	M2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT > 30 %, SUPERFÍCIE < 500 M2, INCLOENT EL CORRONAT POSTERIOR , I LA PRIMERA SEGA (P - 64)	116,600	1,85	215,71
17	FR662331	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (P - 138)	211,000	6,99	1.474,89
18	FJ31U040	U	BOCA DE REG COMPACTE DE FOSA, PINTADA AMB DOS CAPES DE PINTURA EPOXY VERD I DE MIDES 31X21X25 CM. AMB RACORD TIPUS BARCELONA DE 45 MM., AMB CLAU DE PAS, PANY DE BRONZO I CLAU, RESISTENT AL PAS DE VEHICLES PESATS I AMB TANCAMENT DE EPDM. S'INCLOU EL MOVIMENT DE TERRES I EL MARC RECTANGULAR I INSCRIPCIÓ EN CATALÀ (P - 111)	2,000	236,57	473,14
19	FRF1RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT. (P - 140)	1,000	4.316,10	4.316,10
20	FJ32U004	U	DIFUSORS EMERGENTS DE RADI ENTRE 2 I 4 M., AMB TUBERA DE DIVERSOS GRAUS I PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CONNEXIÓ, INCLOS TUB DE PVC DE PROTECCIÓ. (P - 112)	24,000	10,78	258,72

PRESSUPOST

21	FJ33U030	M	TUBERIA TECH-LINE FORMAT PER TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, DE COLOR MARRÓ, D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ DE EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. (P - 113)	92,000	2,52	231,84
22	FJ34U004	U	DEGOTERS FORMAT AMB TUBERIA TECH-LINE DE TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ , D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 ATM. I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. FORMAT PER UN ANELL TANCAT DE 2 M DE PERÍMETRE AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. (P - 114)	11,000	4,95	54,45
23	FJ35U00M	U	REG MANUAL D'ARBRE AMB CUBA AMB UNA APÒRTACIÓ MÍNIMA DE 100L. INCLOSA P.P. RECARREGA. S'INCLOUEN REGS FINS A COM A MÍNIM UN ANY DESPRÉS DE LA PLANTACIÓ DE L'ARBRE. (P - 115)	276,000	1,85	510,60
24	FJ22U740	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT (P - 110)	85,000	7,15	607,75
25	FJ22U640	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT (P - 109)	156,000	5,09	794,04
26	F923U001	M2	ESTESA I PICONATGE DE SORRA DE GRA MIG DE 5 CM DE GRUIX EN CAPA DRENANT I ANTICONTAMINANT. (P - 91)	20,000	3,38	67,60
27	F9U050	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVES DE DIÀMETRES EN TRE 30 I 50 MM (P - 85)	4,000	25,20	100,80
28	F7B451D0C72P	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (P - 84)	440,250	2,52	1.109,43
29	FD5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 103)	35,000	8,76	306,60
30	PR41A-8TXZ	u	Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l (P - 154)	5,000	160,52	802,60
31	PR43B-8V0W	u	Subministrament de Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 155)	2,000	99,77	199,54
32	PR60-8Y84	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 156)	6,000	73,63	441,78
33	PR60-8YAB	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 157)	5,000	92,50	462,50

TOTAL Subcapítol 01.02.06 **36.116,55**

Obra 01 Pressupost 20200011
Capítol 02 URBANITZACIÓ

PRESSUPOST

Subcapítol 07 MOBILIARI URBÀ I JOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	FQ12062B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. (P - 117)	9,000	419,54	3.775,86
2	FQ12062C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. (P - 118)	10,000	314,88	3.148,80
3	F550U004	ML	Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 100x50x2 mm subjecte a muntants verticals de 100x50x2 mm cada 1 m i plafó de vidre laminar de seguretat transparent de 5+5 mm i clavenda de vidre de seguretat (laminar), per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic per cargolat (P - 81)	32,000	380,01	12.160,32
4	F550U006	M	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic inoxidable per cargolat. (P - 82)	65,640	77,48	5.085,79
5	F550UZ01	U	PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA, PER A L'ANCORATGE DE BARANES (P - 83)	18,000	29,40	529,20
6	FQ213112	U	PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE, DE PLANXA PINTADA D'1 MM DE GRUIX, AMB BASE PERFORADA I SUPORTS DE 50X20X1,5 MM, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ (P - 119)	10,000	134,59	1.345,90
7	E31522J4	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA (P - 12)	3,000	104,88	314,64
8	E31B3000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 (P - 13)	210,000	1,45	304,50
9	FQAF1200	U	Joc infantil tipus combinat model a definir de Happyludic o similar per a un conjunt de 3 jocs i dues molles, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament. (P - 124)	1,000	8.100,00	8.100,00
10	FQAT6100	U	Joc infantil tipus estatic model a escollir de Novatilu o similar, circuit equilibrista instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complementaris per al seu perfecte funcionament. (P - 125)	1,000	950,00	950,00
11	FQAD4410	U	Tobogan model a definir de Happyludic o similar, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament. (P - 123)	1,000	1.450,00	1.450,00
12	FQAD1111	U	Tasques relatives al muntatge dels 4 jocs. S'inclouen les tasques de transport, descàrrega, la instal·lació d'ancoratges, petita fonamentació i elements complementaris per al seu perfecte funcionament (P - 122)	1,000	2.400,00	2.400,00
13	FQ31UMOE	U	FONT TIPUS MOE, D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR, DE 840 MM. D'ALÇADA S'INCLOU, TUB DE DESGUÀS DE PVC I PERICÓ AMB CLAU DE PAS (P - 120)	1,000	572,04	572,04

TOTAL Subcapítol 01.02.07 **40.137,05**

PRESSUPOST

Capítol 02 URBANITZACIÓ
Subcapítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H16FRA02	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA D'URBANITZACIÓ. (P - 0)	1,000	3.690,00	3.690,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.02.08**			**3.690,00**

TOTAL PRESSUPOST **334.586,44**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	92.382,19
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	242.204,25
Obra	**01**	**Pressupost 20200011**	**334.586,44**
		334.586,44	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20200011	334.586,44
			334.586,44

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Subcapítol2			Import
Subcapítol2	01.01.05.01	SANEJAMENT	1.222,68
Subcapítol2	01.01.05.02	XARXA DE TERRA	476,72
Subcapítol2	01.01.05.03	ELECTRICITAT	4.543,04
Subcapítol2	01.01.05.04	ENLLUMENAT PÚBLIC	1.074,08
Subcapítol	**01.01.05**	**INSTAL·LACIONS**	**7.316,52**
Subcapítol2	01.01.06.01	ENDERROCS	615,24
Subcapítol2	01.01.06.02	SORTIDES ESCALES	23.292,87
Subcapítol	**01.01.06**	**SORTIDES PARQUING SOTERRANI**	**23.908,11**
Subcapítol2	01.02.05.01	SANEJAMENT	7.634,73
Subcapítol2	01.02.05.03	ENLLUMENAT PÚBLIC	4.173,05
Subcapítol	**01.02.05**	**INSTAL·LACIONS**	**11.807,78**
			43.032,41

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.00	PRELIMINARS	796,00
Subcapítol	01.01.01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS	7.630,94
Subcapítol	01.01.02	ESTRUCTURA	14.697,01
Subcapítol	01.01.03	COBERTA	35.264,65
Subcapítol	01.01.04	CONTROL DE QUALITAT	1.388,96
Subcapítol	01.01.05	INSTAL·LACIONS	7.316,52
Subcapítol	01.01.06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI	23.908,11
Subcapítol	01.01.07	SEGURETAT I SALUT	1.380,00
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**92.382,19**
Subcapítol	01.02.01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS	23.975,47
Subcapítol	01.02.02	MOVIMENT DE TERRES	8.119,44
Subcapítol	01.02.03	PAVIMENTS	114.580,92
Subcapítol	01.02.04	REVESTIMENTS I PINTURA	3.777,04
Subcapítol	01.02.05	INSTAL·LACIONS	11.807,78
Subcapítol	01.02.06	JARDINERIA I REG	36.116,55
Subcapítol	01.02.07	MOBILIARI URBÀ I JOCS	40.137,05
Subcapítol	01.02.08	SEGURETAT I SALUT	3.690,00
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**242.204,25**
			334.586,44

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	92.382,19
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	242.204,25
Obra	**01**	**Pressupost 20200011**	**334.586,44**
			334.586,44

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20200011	334.586,44
			334.586,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		334.586,44
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 334.586,44.....		43.496,24
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 334.586,44.....		20.075,19
Subtotal		398.157,87
21 % IVA SOBRE 398.157,87.....		83.613,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	481.771,02

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS VUITANTA-UN MIL SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21 €
P- 2	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	21,23 €
P- 3	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	86,65 €
P- 4	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	48,15 €
P- 5	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	21,85 €
P- 6	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P- 7	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P- 8	E222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8,71 €
P- 9	E2241100	M2	REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P- 10	E2R45069	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	7,52 €
P- 11	E2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P- 12	E31522J4	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	104,88 €
P- 13	E31B3000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	125,95 €
P- 15	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P- 16	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P- 17	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P- 18	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P- 19	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	15,59 €
P- 20	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	33,60 €
P- 21	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	126,32 €
P- 22	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15 €
P- 24	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46 €
P- 25	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	72,02 €
P- 26	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P- 27	E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (VINT-I-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	25,01 €
P- 28	E5Z2FW4ABN9L	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF , col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60 €
P- 29	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	38,14 €
P- 30	E7A143CQBR76	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	13,28 €
P- 31	E81135K2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54 €
P- 32	E82B543K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	37,76 €
P- 33	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	230,08 €
P- 34	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01 €
P- 35	E8989240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P- 36	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 37	E8J36C7K	m	Coronament de paret de 33 a 47 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	79,92 €
P- 38	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	57,41 €
P- 39	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93 €
P- 40	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	294,54 €
P- 41	EB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	104,76 €
P- 42	EB32U002	M2	BARRET SEMIESFÈRIC DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX DIÀMETRE 1,60 M I REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA, REVESTIMENT DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX CILINDRE EXISTENT DE 2 M ALTURA.TOTALMENT INSTAL·LAT (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	54,53 €
P- 43	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	114,57 €
P- 44	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	108,81 €
P- 45	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	60,55 €
P- 46	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	121,13 €
P- 47	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT (VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20,85 €
P- 48	ED7FRA01	U	CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE SABADELL D'ACORD AMB L'ORDENANÇA 5.2 PREU PÚBLIC PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REALITZACIÓ A LA VIA PÚBLICA SOL·LICITADES PER PARTICULARS. (MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.923,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``. (CENT SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	160,64 €
P- 50	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT . (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	240,13 €
P- 51	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL. (MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.150,11 €
P- 52	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL (TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3.444,43 €
P- 53	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	685,11 €
P- 54	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (MIL VUITANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.085,16 €
P- 55	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €
P- 56	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P- 57	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46 €
P- 59	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P- 60	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €
P- 61	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €
P- 62	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	39,96 €
P- 63	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	38,36 €
P- 64	ER71151K	M2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT > 30 %, SUPERFÍCIE < 500 M2, INCLOENT EL CORRONAT POSTERIOR , I LA PRIMERA SEGA (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P- 65	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	796,00 €
P- 66	F2U010	ML	CALA TRANSVERSAL PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS DE FORMA MANUAL SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. S'INCLOU EL REBLIMENT I PICONATGE AMB MATERIAL GRANULAR, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA RUNA, INCLOS LES TAXES I L'ELABORACIÓ DE PLÀNOL D'OBRA. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	144,92 €
P- 67	F213U001	U	ARRENCADA DE BANC EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS BANCS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	37,93 €
P- 68	F213U003	U	ARRENCADA D'APARELL INFANTIL SINPLE I/O COMPOST, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS APARELLS INFANTILS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	148,79 €
P- 69	F213U004	U	DESMUNTATGE DE FONT EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ I DE LA CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DE LA FONT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	34,47 €
P- 70	F213U005	U	ARRENCADA DE PAPERERES DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES O MAGATZEM MUNICIPAL (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	F214U300	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,68 €
P- 72	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P- 73	F219U020	M	ARRENCADA DE VORADA JARDI DE PEDRA O FORMIGÓ. S'INCLOU LA NETEJA DE LA RASA, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72 €
P- 74	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
P- 75	F219U151	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES INFERIORS A 2 M D'AMPLÀRIA,AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM. AMB COMPRESSOR. CÀRREGA MANUAL I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	18,59 €
P- 76	F219ULL1	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL.LOCATS SOBRE SORRA, PER A POSTERIOR UTILITZACIÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. CÀRREGA I TRANPORT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	11,07 €
P- 77	F21RRA02	U	TREBALLS DE PROTECCIÓ MECÀNICA DELS ARBRES EXISTENTS ALS COPS DE LA MAQUINÀRIA D'EXCAVACIÓ. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	142,59 €
P- 78	F221U301	M3	EXCAVACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS, PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CÀRREGA I TRANSPORT A LA MATEIXA OBRA. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69 €
P- 79	F512U101	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, PER A L'ARMADURA DE RASES, POUS I MURETS FINS A 1,50 M. D'ALÇADA (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P- 80	F531UC1E	M3	PARET DE TANCAMENT DE 29 CM DE GRUIX, DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER 1:6/165L (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	249,56 €
P- 81	F550U004	ML	Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 100x50x2 mm subjecte a muntants verticals de 100x50x2 mm cada 1 m i plafó de vidre laminar de seguretat transparent de 5+5 mm i clavenda de vidre de seguretat (laminar), per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic per cargolat (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	380,01 €
P- 82	F550U006	M	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic inoxidable per cargolat. (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,48 €
P- 83	F550UZ01	U	PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA, PER A L'ANCORATGE DE BARANES (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	29,40 €
P- 84	F7B451D0C72P	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 85	F9U050	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVES DE DIÀMETRES EN TRE 30 I 50 MM (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20 €
P- 86	F9U325	M2	PAVIMENT DE LLOSA FORMIGÓ GRIS 60X40 DE 7 CM. DE GRUIX, IGUAL A L'EXISTENT, COL.LOCAT EN ZONES DE REPOSICIONS PUNTUALS I REPASSOS. COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT. S'INCLOU REPICATS DE MORTER EN TROBADES AMB EL PAVIMENT COLINDANT, BEURADA DE C.P., P.P. DE FORMACIÓ DE PODOTÀCTILS I PAS VIANANTS (SI PROCEDEIX), L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48,62 €
P- 87	F9U51C	M2	PAVIMENT DE CAUTXU PER A ZONES DE JOC INFANTIL DE 5 DE BASE + 1 CM DE COLORS ESTABLES ALS RAIG UV I DIBUIX SEGONS PLANOLS I/O A DEFINIR PER LA D.F. FORMAT PER: - UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ. - UNA CAPA DE GRÀNULS NR/SBR M-4 DE CAUTXÚ NEGRE, BARREJATS AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT AMB UNA DENSITAT DE 550±50 KG/M³. EL GRUIX ÉS VARIABLE SEGONS L'ALÇADA DE CAIGUDA A ESMORTEIR. - UNA CAPA SUPERIOR DE 10 MM DE GRUIX DE GRÀNULS DE COLOR D'EPDM 1/4 MM AMB ACABAT PORÓS I BARREJAT AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ AMB UNA DENSITAT DE 1.000±50 KG/M³. COL.LOCAT PER TÈCNICS ESPECIALITZATS (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	88,87 €
P- 88	F9UB02	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, DE 21X24X7 CM. TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, AMB TOPALLS SEPARADORS 3.5 CM, COL.LOCADES A TRUC DE MACETA AMB MORTER M-40A I REJUNTADES AMB SORRA. S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	44,19 €
P- 89	F9UFPO	M2	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE, S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	42,41 €
P- 90	F921U120	M2	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, TIPUS ZA-40 AMB UN GRUIX DE 20 CM, ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M. (DEU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	10,33 €
P- 91	F923U001	M2	ESTESA I PICONATGE DE SORRA DE GRA MIG DE 5 CM DE GRUIX EN CAPA DRENANT I ANTICONTAMINANT. (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P- 92	F936U415	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSSELLS I DE LÍMITS (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €
P- 93	F967AE5B	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter mixt blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	37,36 €
P- 94	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	36,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 95	F9D1U217	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES, COL.LOCAT AMB MORTER M-40A, A TRUC DE MACETA. S'INCLOU EL REJUNTAT AMB SORRA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	46,12 €
P- 96	F9F1RA03	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	48,80 €
P- 97	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	45,30 €
P- 98	F9V2UBS2	M	GRAÓ MASSÍS PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120X40X15 CM COLOR DESERT, TEXTURA STANDARD, COL.LOCAT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE GRUIX VARIABLE DE 15 A 30 CM. DE GRUIX. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT, BASE FORMIGÓ, ELEMENTS ESPECIALS D'ELEVACIÓ, TALL DE PECES I REJUNTAT AMB MORTER M-40A. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	67,71 €
P- 99	FDU425	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA DE D 250 MM. SN 4, ENVOLTAT A TOT EL SEU PERÍMETRE AMB 10 CM. DE FORMIGÓ I P.P. D'ACOBLAMENTS. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	38,05 €
P- 100	FDU66B	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SANEJAMENT, DE 60X60X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL B125 AMB INSCRIPCIÓ (TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	305,44 €
P- 101	FDUC03	U	CONNEXIONAT DE XARXA DE CLAVEGUERAM A POU O COL.LECTOR EXISTENT, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. S'INCLOU ELS REPASSOS AMB MORTER M-40A, CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR. (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,88 €
P- 102	FD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	177,29 €
P- 103	FD5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76 €
P- 104	FDB18620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,94 €
P- 105	FDD1A529	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE D=100 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	290,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 106	FET2U083	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET, CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D.300MM.DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 45X80 CM RECOBERT AMB H-150 DE 30 CM DE GRUIX, REBLIMENT, PICONATGE AL 95 % DEL P.M. I CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR INCLOS TAXES, I PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, FIL GUIA, TAPS ESTANCS I CINTA DE SENYALITZACIÓ. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,88 €
P- 107	FHM1UN00	U	COLUMNA CILÍNDRICA A BASE DE PERFILS TUBULARS D'ACER RECICLAT DE 6 MM DE GRUIX I 6,50 M D'ALÇÀRIA, D14 CM PROCEDENT DELS PILARS DE LA PÈRGOLA EXISTENT. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 60X60X60 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	167,20 €
P- 108	FHN635A5	U	LLUM LED PER A EXTERIOR TIPUS FUL886W 1711 CRIPTO MEDIUM LED, DE 700A, I 3000K DISANO, DE 5KG, O EQUIVALENT, AILLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66 I IK08 AMB TOTS ELS ACCESSORIS PER AL SEU PERFECTE FUNCIONAMENT, I ACCESSORI PER FIXAR AL SUPORT (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	255,91 €
P- 109	FJ22U640	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
P- 110	FJ22U740	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P- 111	FJ31U040	U	BOCA DE REG COMPACTE DE FOSA, PINTADA AMB DOS CAPES DE PINTURA EPOXY VERD I DE MIDES 31X21X25 CM. AMB RACORD TIPUS BARCELONA DE 45 MM., AMB CLAU DE PAS, PANY DE BRONZO I CLAU, RESISTENT AL PAS DE VEHICLES PESATS I AMB TANCAMENT DE EPDM. S'INCLOU EL MOVIMENT DE TERRES I EL MARC RECTANGULAR I INSCRIPCIÓ EN CATALÀ (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	236,57 €
P- 112	FJ32U004	U	DIFUSORS EMERGENTS DE RADI ENTRE 2 I 4 M., AMB TUBERA DE DIVERSOS GRAUS I PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CONNEXIÓ, INCLOS TUB DE PVC DE PROTECCIÓ. (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P- 113	FJ33U030	M	TUBERIA TECH-LINE FORMAT PER TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, DE COLOR MARRÓ, D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ DE EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P- 114	FJ34U004	U	DEGOTERS FORMAT AMB TUBERIA TECH-LINE DE TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ , D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 ATM. I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. FORMAT PER UN ANELL TANCAT DE 2 M DE PERÍMETRE AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P- 115	FJ35U00M	U	REG MANUAL D'ARBRE AMB CUBA AMB UNA APÒRTACIÓ MÍNIMA DE 100L. INCLOSA P.P. RECARREGA. S'INCLOUEN REGS FINS A COM A MÍNIM UN ANY DESPRÉS DE LA PLANTACIÓ DE L'ARBRE. (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 116	FQ115FQ3	U	REVESTIMENT SEIENT BANC D'OBRA EXISTENT AMB FUSTA TROPICAL, ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT. TOTALMENT INSTAL·LAT (CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	160,73 €
P- 117	FQ12062B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	419,54 €
P- 118	FQ12062C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	314,88 €
P- 119	FQ213112	U	PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE, DE PLANXA PINTADA D'1 MM DE GRUIX, AMB BASE PERFORADA I SUPORTS DE 50X20X1,5 MM, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	134,59 €
P- 120	FQ31UMOE	U	FONT TIPUS MOE, D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR, DE 840 MM. D'ALÇADA S'INCLOU, TUB DE DESGUÀS DE PVC I PERICÓ AMB CLAU DE PAS (CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	572,04 €
P- 121	FQ5101	U	Jardinera troncopiramidal d'acer corten, de 4,70 m2 de base inferior, 1,25 m2 superior i 1.20 m d'altura i 3000 litres de capacitat. Rodó D16 mm remat perimetral anella superior, segons plànols de detall (MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS)	1.739,00 €
P- 122	FQAD1111	U	Tasques relatives al muntatge dels 4 jocs. S'inclouen les tasques de transport, descàrrega, la instal·lació d'ancoratges, petita fonamentació i elements complementaris per al seu perfecte funcionament (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)	2.400,00 €
P- 123	FQAD4410	U	Tobogan model a definir de Happyludic o similar, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.450,00 €
P- 124	FQAF1200	U	Joc infantil tipus combinat model a definir de Happyludic o similar per a un conjunt de 3 jocs i dues molles, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament. (VUIT MIL CENT EUROS)	8.100,00 €
P- 125	FQAT6100	U	Joc infantil tipus estatic model a escollir de Novatilu o similar, circuit equilibrista instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complementaris per al seu perfecte funcionament. (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00 €
P- 126	FR11A222	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA (ZERO EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	0,14 €
P- 127	FR3UTEP	M3	APORTACIÓ I ESTESA DE TERRA FRANCO SORRENCA, PER A PLANTACIÓ D'ARBRAT. INCLÓS TRANSPORT (QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	43,10 €
P- 128	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	56,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 129	FR41U000	M2	SERVEI DE IMPLANTACIÓ DURANT EL PRIMER ANY DE LA JARDINERIA. S'INCLOU EL CONTROL DEL REG, LA SEGA DE GESPES I PRATS I ELS ADOBATS DE LES GESPES, LES PODES DE FORMACIÓ DE L'ARBRAT I RETALL D'ARBUSTIVES I RETIRADA DE FLORS SEQUES, NETEJA DE PAVIMENTS DE SAULÓ I CAMINS, REPOSICIÓ DE ENCOIXINATS I REVISISÓ DE TUTORS AIXÍ COM LA POSSIBLE REPOSICIÓ. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P- 130	FR43UCS9	U	XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA, AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB GUIX. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	233,82 €
P- 131	FR45UQXJ	U	ALZINA (QUERCUS ILEX), DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, EN CONTENIDOR I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	308,43 €
P- 132	FR47UCAD	U	LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS), DE 30 A 35 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	316,47 €
P- 133	FR47UTTC	U	TILIA TOMENTOSA, DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	343,29 €
P- 134	FR4DN43C	U	SUBMINISTRAMENT D'HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P- 135	FR4DURU2	M2	PLANTES PERENNES AMB FLORS GRANS DE COLOR I ALÇADA 12 CM. TIPUS RUDBECKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L, AMB 6 UNITATS PER M2. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT, PLANTACIÓ (6 U/M2) I GARANTIA D'UN ANY. (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P- 136	FR4ERA01	U	SUBMINISTRAMENT DE RHINOSPERNUM JASMINOIDE EN CONTENIDOR DE 2 L (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P- 137	FR4HUHF1	M2	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, A LA ZONA DE PARTERRES. PLANTACIÓ DE 9 U/M2 I GARANTIA PER UN ANY. (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P- 138	FR662331	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P- 139	FR7U100	M2	SEMBRA DE GESPA, MESCLA DE LLAVORS RESISTENTS A L'OMBRA I TRAPITJABLE (MESCLA UMBRIA), INCLÒS EL COBRIMENT DE LA LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ I 3 SEGADES. (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P- 140	FRF1RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4.316,10 €
P- 141	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	130,25 €
P- 142	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	498,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 143	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00 €
P- 144	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	159,59 €
P- 145	K2199511	M	ENDERROC D'ESGLAÓ DE D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P- 146	K21B3010	ML	DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANAL DE DRENATGE AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR FINS MAGATZEM PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I RECOL·LOCACIÓ PREVIA NETEJA I REPARACIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS. TOTALMENT ACABADA (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P- 147	K21GRA02	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS D'URBANITZACIÓ AFECTADES EN L'ENDERROC SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I SEGONS DETALLI LA DF (ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT, FONTANERIA, SANEJAMENT, ETC.). (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	523,97 €
P- 148	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P- 149	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	22,05 €
P- 150	K45RRA03	U	TREBALLS DE RETIRADA I TRANSPORT DE JARDINERA DE FUSTA 1X1 M EXISTENT EN LA ZONA D'ACTUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	44,35 €
P- 151	K87810A0	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P- 152	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 153	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	-852,60 €
P- 154	PR41A-8TXZ	u	Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l (CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	160,52 €
P- 155	PR43B-8V0W	u	Subministrament de Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	99,77 €
P- 156	PR60-8Y84	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	73,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

P- 157	PR60-8YAB	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	92,50 €

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	**15,21 €**
			Altres conceptes	15,21 €
P- 2	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	**21,23 €**
			Altres conceptes	21,23 €
P- 3	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell	**86,65 €**
			Altres conceptes	86,65 €
P- 4	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**48,15 €**
			Altres conceptes	48,15 €
P- 5	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**21,85 €**
			Sense descomposició	21,85 €
P- 6	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**11,77 €**
			Sense descomposició	11,77 €
P- 7	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**10,18 €**
			Altres conceptes	10,18 €
P- 8	E222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	**8,71 €**
			Altres conceptes	8,71 €
P- 9	E2241100	M2	REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA	**2,54 €**
			Altres conceptes	2,54 €
P- 10	E2R45069	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	**7,52 €**
			Altres conceptes	7,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	E2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**4,73 €**
	B2RA7LP0		DEPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT	4,50000 €
			Altres conceptes	0,23 €
P- 12	E31522J4	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA	**104,88 €**
	B065960A		FORMIGÓ HA-25/F/20/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	74,91000 €
			Altres conceptes	29,97 €
P- 13	E31B3000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**1,45 €**
	B0A14200		FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00699 €
			Altres conceptes	1,44 €
P- 14	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.	**125,95 €**
	B43KT5A0		PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 5 DE CAPES DE FUSTA ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL I ACABAT PER REVESTIR	83,52450 €
	B5ZZAEJ0		CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	0,15000 €
	B7J5009A		MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT	4,99100 €
			Altres conceptes	37,28 €
P- 15	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**1,82 €**
	B44Z502A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,82 €
P- 16	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	**1,63 €**
	B44Z5015		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,98000 €
			Altres conceptes	0,65 €
P- 17	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**1,71 €**
	B44Z501A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,92000 €
			Altres conceptes	0,79 €
P- 18	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**2,06 €**
	B44Z502A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,00000 €
			Altres conceptes	1,06 €
P- 19	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	**15,59 €**
			Sense descomposició	15,59 €
P- 20	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.	**33,60 €**
			Sense descomposició	33,60 €
P- 21	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	**126,32 €**
	B067260V		FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	78,27750 €
			Altres conceptes	48,04 €
P- 22	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,46 €**
	B0A14200		FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00685 €
			Altres conceptes	1,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	**15,15 €**
	B0907200		ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	3,10400 €
	B0B2A000		ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD EN BARRES DE LÍMIT ELÀSTIC>=500N/MM2, INCLOS P.P. FILFERRO RECUIT DE 1,3 MM DE D	1,55520 €
			Altres conceptes	10,49 €
P- 24	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**5,46 €**
	B4R12061		Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	4,22000 €
			Altres conceptes	1,24 €
P- 25	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**72,02 €**
	B7Z1A600		Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	40,46340 €
			Altres conceptes	31,56 €
P- 26	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**11,69 €**
			Altres conceptes	11,69 €
P- 27	E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	**25,01 €**
	B05B1001		CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	0,26775 €
	B0F74240		Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,80800 €
			Altres conceptes	21,93 €
P- 28	E5Z2FW4ABN9L	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF , col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**20,60 €**
	B05B1001		CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	1,69932 €
	B0F85240BN9L		Supermaó especial de gran format, per a múltiples aplicacions, de 50x20x4 cm, ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF	2,73000 €
			Altres conceptes	16,17 €
P- 29	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II	**38,14 €**
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	7,17600 €
			Altres conceptes	30,96 €
P- 30	E7A143CQBR76	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	**13,28 €**
	B71190C0BR76		Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	8,70100 €
	B7B11170		GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	0,72600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,85 €
P- 31	E81135K2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat	**25,54 €**
			Altres conceptes	25,54 €
P- 32	E82B543K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**37,76 €**
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,56400 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,33390 €
	B0FG6172		Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	15,58700 €
			Altres conceptes	18,28 €
P- 33	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**230,08 €**
	B0G1JL0D		Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	139,02650 €
	B83Z1100		Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	2,30000 €
	B9CZ1000		Beurada blanca	0,31995 €
			Altres conceptes	88,43 €
P- 34	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT	**10,01 €**
	B89ZC100		ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	1,56825 €
	B8ZAA000		EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,86048 €
			Altres conceptes	6,58 €
P- 35	E8989240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT	**5,14 €**
	B89ZPD00		PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	1,53938 €
			Altres conceptes	3,60 €
P- 36	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT	**15,41 €**
	B8AZB000		VERNÍS SINTÈTIC	1,70185 €
	B8ZA3000		PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	1,03500 €
			Altres conceptes	12,67 €
P- 37	E8J36C7K	m	Coronament de paret de 33 a 47 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**79,92 €**
	B0GAB3F7		Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, per a coronament de parets de 33 a 47 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	64,65780 €
			Altres conceptes	15,26 €
P- 38	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS.	**57,41 €**
			Altres conceptes	57,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.	**30,93 €**
	B0A61500		TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	1,53000 €
	B0D31001		LLATA DE FUSTA DE AVET	10,90400 €
			Altres conceptes	18,50 €
P- 40	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**294,54 €**
	BAM11AA5		TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	236,13000 €
			Altres conceptes	58,41 €
P- 41	EB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA	**104,76 €**
	BB32U001		REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM	80,15000 €
			Altres conceptes	24,61 €
P- 42	EB32U002	M2	BARRET SEMIESFÈRIC DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX DIÀMETRE 1,60 M I REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA, REVESTIMENT DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX CILINDRE EXISTENT DE 2 M ALTURA.TOTALMENT INSTAL·LAT	**54,53 €**
	B44Z5026		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	26,70000 €
	BB32U001		REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM	5,61050 €
			Altres conceptes	22,22 €
P- 43	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**114,57 €**
	BC152C04		Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	97,58000 €
			Altres conceptes	16,99 €
P- 44	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**108,81 €**
	BC153C04		Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	92,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	16,71 €
P- 45	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	**60,55 €**
	BD14CB30		TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	25,74600 €
	BD1ZCB00		BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,94000 €
	BDW4CB30		ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	7,02900 €
	BDY4CB30		ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44000 €
			Altres conceptes	25,40 €
P- 46	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES.	**121,13 €**
	BD14CB31		CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	83,44000 €
	BD1ZCB00		BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,94000 €
	BDW4CB30		ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	7,02900 €
	BDY4CB30		ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44000 €
			Altres conceptes	28,28 €
P- 47	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT	**20,85 €**
	B0111000		AIGUA	0,01281 €
	B0710150		MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	2,62131 €
	BDG15A42		PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	4,40000 €
			Altres conceptes	13,82 €
P- 48	ED7FRA01	U	CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE SABADELL D'ACORD AMB L'ORDENANÇA 5.2 PREU PÚBLIC PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REALITZACIÓ A LA VIA PÚBLICA SOL·LICITADES PER PARTICULARS.	**1.923,95 €**
	BDY3RA01		UNITAT RAMAL 5 M	1.526,95000 €
	BDY3RA02		FRACCIÓ ADDICIONAL	305,38000 €
			Altres conceptes	91,62 €
P- 49	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``.	**160,64 €**
	B0310500		SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	13,99440 €
	BD7FR510		TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	14,18400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDW3BB00		ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	17,22930 €
	BDY3BB00		ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,78000 €
			Altres conceptes	114,45 €
P- 50	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT .	**240,13 €**
	BG1A0640		ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	202,90000 €
	BGW1A000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	4,96000 €
			Altres conceptes	32,27 €
P- 51	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL.	**1.150,11 €**
	BG1M1110		CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	67,56000 €
	BG1PUA16		CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	438,52000 €
	BG1PUD40		PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	300,02000 €
	BG312170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	87,20000 €
	BG41149J		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,95000 €
	BGW1N000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	22,53000 €
			Altres conceptes	159,33 €
P- 52	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL	**3.444,43 €**
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	657,12000 €
	BG315170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	189,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	48,00000 €
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	404,26000 €
	BG415DJD		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	330,48000 €
	BG415DJK		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	310,18000 €
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG42129H		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	890,05000 €
	BG4242JH		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	153,59000 €
			Altres conceptes	373,15 €
P- 53	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**685,11 €**
	BG144102		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80000 €
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04000 €
	BG312160		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	60,40000 €
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	96,00000 €
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	35,67000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG42129H		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	76,29000 €
			Altres conceptes	84,91 €
P- 54	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**1.085,16 €**
	BG144102		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80000 €
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04000 €
	BG312170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	87,20000 €
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	96,00000 €
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	71,34000 €
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG4243JK		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	342,54000 €
			Altres conceptes	156,24 €
P- 55	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC.	**3,58 €**
	BG212810		TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,95880 €
	BGW21000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,53 €**
	BG222A10		TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,52020 €
			Altres conceptes	1,01 €
P- 57	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**3,43 €**
	BG317150		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,17300 €
			Altres conceptes	2,26 €
P- 58	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	**3,46 €**
	BG317160		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,62180 €
			Altres conceptes	1,84 €
P- 59	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**5,28 €**
	BG317170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,41740 €
			Altres conceptes	2,86 €
P- 60	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**8,49 €**
	BG380900		CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,31580 €
	BGW38000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000 €
			Altres conceptes	6,84 €
P- 61	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	**29,24 €**
	BGD14410		PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,82000 €
	BGYD1000		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,12000 €
			Altres conceptes	15,30 €
P- 62	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**39,96 €**
	BGDZ1102		PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,99000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,97 €
P- 63	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	**38,36 €**
	BBC1RA03		TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	29,00000 €
			Altres conceptes	9,36 €
P- 64	ER71151K	M2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT > 30 %, SUPERFÍCIE < 500 M2, INCLOENT EL CORRONAT POSTERIOR , I LA PRIMERA SEGA	**1,85 €**
	BR4U1K00		BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,14100 €
			Altres conceptes	1,71 €
P- 65	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR	**796,00 €**
			Sense descomposició	796,00 €
P- 66	F2U010	ML	CALA TRANSVERSAL PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS DE FORMA MANUAL SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. S'INCLOU EL REBLIMENT I PICONATGE AMB MATERIAL GRANULAR, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA RUNA, INCLOS LES TAXES I L'ELABORACIÓ DE PLÀNOL D'OBRA.	**144,92 €**
	B0322000		SAULÓ GARBELLAT	10,43500 €
			Altres conceptes	134,49 €
P- 67	F213U001	U	ARRENCADA DE BANC EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS BANCS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**37,93 €**
			Altres conceptes	37,93 €
P- 68	F213U003	U	ARRENCADA D'APARELL INFANTIL SINPLE I/O COMPOST, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS APARELLS INFANTILS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**148,79 €**
			Altres conceptes	148,79 €
P- 69	F213U004	U	DESMUNTATGE DE FONT EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ I DE LA CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DE LA FONT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**34,47 €**
			Altres conceptes	34,47 €
P- 70	F213U005	U	ARRENCADA DE PAPERERES DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES O MAGATZEM MUNICIPAL	**8,08 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,08 €
P- 71	F214U300	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**67,68 €**
			Altres conceptes	67,68 €
P- 72	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,85 €**
			Altres conceptes	4,85 €
P- 73	F219U020	M	ARRENCADA DE VORADA JARDI DE PEDRA O FORMIGÓ. S'INCLOU LA NETEJA DE LA RASA, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**5,72 €**
			Altres conceptes	5,72 €
P- 74	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**14,75 €**
			Altres conceptes	14,75 €
P- 75	F219U151	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES INFERIORS A 2 M D'AMPLÀRIA,AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM. AMB COMPRESSOR. CÀRREGA MANUAL I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**18,59 €**
			Altres conceptes	18,59 €
P- 76	F219ULL1	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL.LOCATS SOBRE SORRA, PER A POSTERIOR UTILITZACIÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. CÀRREGA I TRANPORT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	**11,07 €**
			Altres conceptes	11,07 €
P- 77	F21RRA02	U	TREBALLS DE PROTECCIÓ MECÀNICA DELS ARBRES EXISTENTS ALS COPS DE LA MAQUINÀRIA D'EXCAVACIÓ.	**142,59 €**
	B43ZF140		PEÇA PER A ESTRUCTURES DE FUSTA DE PI FLANDES C24 ACABAT RIBOTAT, DE 7X14 A 10 A 34X18 CM DE SECCIÓ I LLARGÀRIA FINS A 4 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP1 (UNE-EN 351-1)	109,65800 €
			Altres conceptes	32,93 €
P- 78	F221U301	M3	EXCAVACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS, PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CÀRREGA I TRANSPORT A LA MATEIXA OBRA.	**5,69 €**
			Altres conceptes	5,69 €
P- 79	F512U101	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, PER A L'ARMADURA DE RASES, POUS I MURETS FINS A 1,50 M. D'ALÇADA	**1,45 €**
	B0A14200		FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00685 €
			Altres conceptes	1,44 €
P- 80	F531UC1E	M3	PARET DE TANCAMENT DE 29 CM DE GRUIX, DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER 1:6/165L	**249,56 €**
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	27,37000 €
			Altres conceptes	222,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	F550U004	ML	Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 100x50x2 mm subjecte a muntants verticals de 100x50x2 mm cada 1 m i plafó de vidre laminar de seguretat transparent de 5+5 mm i clavenda de vidre de seguretat (laminar), per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic per cargolat	**380,01 €**
	B0A3UZ00		PETIT MATERIAL DE SUBJECCIÓ (CARGOLS, VISOS, TACS...)	2,84000 €
	B0C5UG00		ACER A/42B, EN PERFILS LAMINATS TIPUS L, LD, T, RODO, QUADRAT, RECTANGULAR, PLANXA, TALLAT A MIDA, TREBALLAT I GALVANITZAT	310,80000 €
			Altres conceptes	66,37 €
P- 82	F550U006	M	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic inoxidable per cargolat.	**77,48 €**
	B0A3UZ00		PETIT MATERIAL DE SUBJECCIÓ (CARGOLS, VISOS, TACS...)	2,84000 €
	B550U005		PASSAMÀ D'ACER A/37-B AMB TUB DE 50 MM. DE DIÀMETRE, AMB MUNTANTS DE PLETINA DE 50 X 10 MM CADA 1 M.	25,00000 €
	B89ZB000		ESMALT SINTÈTIC	2,18700 €
	B8ZAA000		EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,91200 €
			Altres conceptes	46,54 €
P- 83	F550UZ01	U	PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA, PER A L'ANCORATGE DE BARANES	**29,40 €**
	B55ZU001		PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA.	28,00000 €
			Altres conceptes	1,40 €
P- 84	F7B451D0C72P	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	**2,52 €**
	B7B151D0C72P		Geotèxtil no-teixit de poliester 150 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 80 m, ample 2,2 m, ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	0,79200 €
			Altres conceptes	1,73 €
P- 85	F9U050	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVES DE DIÀMETRES EN TRE 30 I 50 MM	**25,20 €**
	B0331400		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 30 A 50 MM	21,97800 €
			Altres conceptes	3,22 €
P- 86	F9U325	M2	PAVIMENT DE LLOSA FORMIGÓ GRIS 60X40 DE 7 CM. DE GRUIX, IGUAL A L'EXISTENT, COL.LOCAT EN ZONES DE REPOSICIONS PUNTUALS I REPASSOS. COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT. S'INCLOU REPICATS DE MORTER EN TROBADES AMB EL PAVIMENT COLINDANT, BEURADA DE C.P., P.P. DE FORMACIÓ DE PODOTÀCTILS I PAS VIANANTS (SI PROCEDEIX), L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC.	**48,62 €**
	B0111000		AIGUA	0,01970 €
	B0512401		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,35595 €
	B9F1U302		LLAMBORDINS DE FORMIGÓ COMPRIMIT DE 60X40X7 CM. AMB LES ARESTES BISELLADES A LES 4 CARES.	25,32600 €
			Altres conceptes	22,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	F9U51C	M2	PAVIMENT DE CAUTXU PER A ZONES DE JOC INFANTIL DE 5 DE BASE + 1 CM DE COLORS ESTABLES ALS RAIG UV I DIBUIX SEGONS PLANOLS I/O A DEFINIR PER LA D.F. FORMAT PER: - UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ. - UNA CAPA DE GRÀNULS NR/SBR M-4 DE CAUTXÚ NEGRE, BARREJATS AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT AMB UNA DENSITAT DE 550±50 KG/M³. EL GRUIX ÉS VARIABLE SEGONS L'ALÇADA DE CAIGUDA A ESMORTEIR. - UNA CAPA SUPERIOR DE 10 MM DE GRUIX DE GRÀNULS DE COLOR D'EPDM 1/4 MM AMB ACABAT PORÓS I BARREJAT AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ AMB UNA DENSITAT DE 1.000±50 KG/M³. COL.LOCAT PER TÈCNICS ESPECIALITZATS	**88,87 €**
			Sense descomposició	88,87 €
P- 88	F9UB02	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, DE 21X24X7 CM. TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, AMB TOPALLS SEPARADORS 3.5 CM, COL.LOCADES A TRUC DE MACETA AMB MORTER M-40A I REJUNTADES AMB SORRA. S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC.	**44,19 €**
	B0312200		SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,21540 €
	B9F1TL2		LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, DE 21X24CM I 7CM. DE GRUIX, AMB TOPALLS SEPARADORS DE 3,5 CM.	20,97900 €
			Altres conceptes	23,00 €
P- 89	F9UFPO	M2	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE, S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES	**42,41 €**
			Altres conceptes	42,41 €
P- 90	F921U120	M2	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, TIPUS ZA-40 AMB UN GRUIX DE 20 CM, ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M.	**10,33 €**
	B0111000		AIGUA	0,02955 €
	B037UZA4		TOT-U ARTIFICIAL ZA-40	8,18340 €
			Altres conceptes	2,12 €
P- 91	F923U001	M2	ESTESA I PICONATGE DE SORRA DE GRA MIG DE 5 CM DE GRUIX EN CAPA DRENANT I ANTICONTAMINANT.	**3,38 €**
	B0312200		SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,93860 €
			Altres conceptes	1,44 €
P- 92	F936U415	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSSELLS I DE LÍMITS	**13,83 €**
	B060UH20		FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	10,60975 €
	B0D21070		TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,03000 €
			Altres conceptes	3,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	F967AE5B	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter mixt blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**37,36 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,40568 €
	B967AE50		Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	9,91200 €
			Altres conceptes	20,04 €
P- 94	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I	**36,29 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,83140 €
	B96AUG10		Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	23,89000 €
			Altres conceptes	9,57 €
P- 95	F9D1U217	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES, COL.LOCAT AMB MORTER M-40A, A TRUC DE MACETA. S'INCLOU EL REJUNTAT AMB SORRA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC.	**46,12 €**
	B0312200		SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,06462 €
	B9D1U217		LLAMBORDÍ CERÀMIC DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES	22,78500 €
			Altres conceptes	23,27 €
P- 96	F9F1RA03	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA	**48,80 €**
	B0310500		SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,30900 €
	B9F1U003		LLOSA VULCANO COLOR DESERT 60X40X7CM	22,52250 €
			Altres conceptes	24,97 €
P- 97	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA	**45,30 €**
	B0310500		SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,30900 €
	B9F1U002		LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	20,26500 €
			Altres conceptes	23,73 €
P- 98	F9V2UBS2	M	GRAÓ MASSÍS PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120X40X15 CM COLOR DESERT, TEXTURA STANDARD, COL.LOCAT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE GRUIX VARIABLE DE 15 A 30 CM. DE GRUIX. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT, BASE FORMIGÓ, ELEMENTS ESPECIALS D'ELEVACIÓ, TALL DE PECES I REJUNTAT AMB MORTER M-40A.	**67,71 €**
	B060UH20		FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	6,84500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9V2UBS4		VORADA/GRAÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120/60X40X15 COLOR DESERT/CENDRA/SORRA... TEXTURA STANDARD, INCLOS P.P. DE PECES ESPECIALS PER A DIRECTRIUS RECTA/CORBA	20,52750 €
			Altres conceptes	40,34 €
P- 99	FDU425	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA DE D 250 MM. SN 4, ENVOLTAT A TOT EL SEU PERÍMETRE AMB 10 CM. DE FORMIGÓ I P.P. D'ACOBLAMENTS.	**38,05 €**
	B060UH20		FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	9,58300 €
	BD7FR510		TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	14,77500 €
			Altres conceptes	13,69 €
P- 100	FDU66B	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SANEJAMENT, DE 60X60X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL B125 AMB INSCRIPCIÓ	**305,44 €**
	B060U200		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	8,96058 €
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	14,03000 €
	BDKZUJB0		BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	83,21000 €
			Altres conceptes	199,24 €
P- 101	FDUC03	U	CONNEXIONAT DE XARXA DE CLAVEGUERAM A POU O COL.LECTOR EXISTENT, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. S'INCLOU ELS REPASSOS AMB MORTER M-40A, CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR.	**106,88 €**
			Altres conceptes	106,88 €
P- 102	FD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**177,29 €**
	B064300C		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	7,70253 €
	BD5H5676		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	143,87100 €
			Altres conceptes	25,72 €
P- 103	FD5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**8,76 €**
	B0A61600		TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,30000 €
	BD5L2580		LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	5,39000 €
			Altres conceptes	3,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 104	FDB18620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M	**27,94 €**
	B064E21C		FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QA	17,98839 €
			Altres conceptes	9,95 €
P- 105	FDD1A529	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE D=100 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**290,16 €**
	B0111000		AIGUA	0,01182 €
	B0512401		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	1,93400 €
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	27,58896 €
			Altres conceptes	260,63 €
P- 106	FET2U083	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET, CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D.300MM.DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 45X80 CM RECOBERT AMB H-150 DE 30 CM DE GRUIX, REBLIMENT, PICONATGE AL 95 % DEL P.M. I CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR INCLOS TAXES, I PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, FIL GUIA, TAPS ESTANCS I CINTA DE SENYALITZACIÓ.	**47,88 €**
	B060U200		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	9,36180 €
	BDGZU010		BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,12240 €
	BG22TK10		TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIROR, DE 110 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES	2,46750 €
			Altres conceptes	35,93 €
P- 107	FHM1UN00	U	COLUMNA CILÍNDRICA A BASE DE PERFILS TUBULARS D'ACER RECICLAT DE 6 MM DE GRUIX I 6,50 M D'ALÇÀRIA, D14 CM PROCEDENT DELS PILARS DE LA PÈRGOLA EXISTENT. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 60X60X60 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.	**167,20 €**
	B060UH20		FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	16,42800 €
	BH3XUT03		CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA FINS A 4 M	27,69000 €
			Altres conceptes	123,08 €
P- 108	FHN635A5	U	LLUM LED PER A EXTERIOR TIPUS FUL886W 1711 CRIPTO MEDIUM LED, DE 700A, I 3000K DISANO, DE 5KG, O EQUIVALENT, AILLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66 I IK08 AMB TOTS ELS ACCESSORIS PER AL SEU PERFECTE FUNCIONAMENT, I ACCESSORI PER FIXAR AL SUPORT	**255,91 €**
			Altres conceptes	255,91 €
P- 109	FJ22U640	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT	**5,09 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ22U640		TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	0,78540 €
	BJ2YU643		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,22000 €
	BJ2ZU643		ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,49800 €
			Altres conceptes	3,59 €
P- 110	FJ22U740	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT	**7,15 €**
	BJ22U740		TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,22400 €
	BJ2YU743		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,25000 €
	BJ2ZU743		ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	1,46800 €
			Altres conceptes	4,21 €
P- 111	FJ31U040	U	BOCA DE REG COMPACTE DE FOSA, PINTADA AMB DOS CAPES DE PINTURA EPOXY VERD I DE MIDES 31X21X25 CM. AMB RACORD TIPUS BARCELONA DE 45 MM., AMB CLAU DE PAS, PANY DE BRONZO I CLAU, RESISTENT AL PAS DE VEHICLES PESATS I AMB TANCAMENT DE EPDM. S'INCLOU EL MOVIMENT DE TERRES I EL MARC RECTANGULAR I INSCRIPCIÓ EN CATALÀ	**236,57 €**
	BJ31U040		BOCA DE REG MONOBLOC MOD.BV-05-63 O SIMILAR	184,10000 €
			Altres conceptes	52,47 €
P- 112	FJ32U004	U	DIFUSORS EMERGENTS DE RADI ENTRE 2 I 4 M., AMB TUBERA DE DIVERSOS GRAUS I PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CONNEXIÓ, INCLOS TUB DE PVC DE PROTECCIÓ.	**10,78 €**
	BD7FU075		TUB DE PVC SÈRIE F DE 75 MM DE D.	0,77750 €
	BJ2YU002		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DIFUSOR EMERGENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,58000 €
	BJ2ZU002		ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ, PER A DIFUSSORS	0,32400 €
	BJ32U004		DIFUSOR EMERGENT DE RADI ENTRE 2 I 4 M.	2,92000 €
			Altres conceptes	6,18 €
P- 113	FJ33U030	M	TUBERIA TECH-LINE FORMAT PER TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, DE COLOR MARRÓ, D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ DE EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS.	**2,52 €**
	BJ22U220		TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ D.17X14,6 MM I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADICACIÓ U.V., AMB DEGOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I MEMBRANA D	1,29000 €
	BJ2YU302		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,12000 €
	BJ2ZU302		ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,21600 €
			Altres conceptes	0,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 114	FJ34U004	U	DEGOTERS FORMAT AMB TUBERIA TECH-LINE DE TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ , D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 ATM. I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. FORMAT PER UN ANELL TANCAT DE 2 M DE PERÍMETRE AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS.	**4,95 €**
	BJ22U220		TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ D.17X14,6 MM I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADICACIÓ U.V., AMB DEGOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I MEMBRANA D	2,58000 €
	BJ2YU004		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A GOTER AUTOCOMPENSAT DE 24 L/H, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,16000 €
	BJ2ZU302		ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,43200 €
			Altres conceptes	1,78 €
P- 115	FJ35U00M	U	REG MANUAL D'ARBRE AMB CUBA AMB UNA APÒRTACIÓ MÍNIMA DE 100L. INCLOSA P.P. RECARREGA. S'INCLOUEN REGS FINS A COM A MÍNIM UN ANY DESPRÉS DE LA PLANTACIÓ DE L'ARBRE.	**1,85 €**
			Altres conceptes	1,85 €
P- 116	FQ115FQ3	U	REVESTIMENT SEIENT BANC D'OBRA EXISTENT AMB FUSTA TROPICAL, ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT. TOTALMENT INSTAL·LAT	**160,73 €**
	BQ115FQ1		BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT	103,12000 €
			Altres conceptes	57,61 €
P- 117	FQ12062B	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM.	**419,54 €**
	B060U200		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	8,02440 €
	BQ11U8062B		BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA	356,14000 €
			Altres conceptes	55,38 €
P- 118	FQ12062C	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM.	**314,88 €**
	B060U200		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	5,34960 €
	BQ11U8062C		CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA	265,92000 €
			Altres conceptes	43,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	FQ213112	U	PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE, DE PLANXA PINTADA D'1 MM DE GRUIX, AMB BASE PERFORADA I SUPORTS DE 50X20X1,5 MM, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ	**134,59 €**
	BQ213110		PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE DE PLANXA PINTADA DE GRUIX 1 MM, AMB BASE PERFORADA, VORA DE FORMA ARRODONIDA I SUPORTS DE TUB DE 50X20X1,5 MM	89,89000 €
			Altres conceptes	44,70 €
P- 120	FQ31UMOE	U	FONT TIPUS MOE, D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR, DE 840 MM. D'ALÇADA S'INCLOU, TUB DE DESGUÀS DE PVC I PERICÓ AMB CLAU DE PAS	**572,04 €**
	B060U200		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	40,12200 €
	BD7F5B80		TUB DE PVC PER A CLAVEGUERÓ, DE D 250 MM I DE 6,00 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM AMB PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS D'ACOPLAMENT.	30,09300 €
	BJ41U111		PERICÓ CLAU DE PAS.	37,65000 €
	BQ31UMOE		FONT TIPUS MOE D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR	308,16000 €
			Altres conceptes	156,02 €
P- 121	FQ5101	U	Jardinera troncopiramidal d'acer corten, de 4,70 m2 de base inferior, 1,25 m2 superior i 1.20 m d'altura i 3000 litres de capacitat. Rodó D16 mm remat perimetral anella superior, segons plànols de detall	**1.739,00 €**
			Sense descomposició	1.739,00 €
P- 122	FQAD1111	U	Tasques relatives al muntatge dels 4 jocs. S'inclouen les tasques de transport, descàrrega, la instal·lació d'ancoratges, petita fonamentació i elements complementaris per al seu perfecte funcionament	**2.400,00 €**
			Sense descomposició	2.400,00 €
P- 123	FQAD4410	U	Tobogan model a definir de Happyludic o similar, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.	**1.450,00 €**
			Sense descomposició	1.450,00 €
P- 124	FQAF1200	U	Joc infantil tipus combinat model a definir de Happyludic o similar per a un conjunt de 3 jocs i dues molles, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.	**8.100,00 €**
			Sense descomposició	8.100,00 €
P- 125	FQAT6100	U	Joc infantil tipus estatic model a escollir de Novatilu o similar, circuit equilibrista instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complementaris per al seu perfecte funcionament.	**950,00 €**
			Sense descomposició	950,00 €
P- 126	FR11A222	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA	**0,14 €**
			Altres conceptes	0,14 €
P- 127	FR3UTEP	M3	APORTACIÓ I ESTESA DE TERRA FRANCO SORRENCA, PER A PLANTACIÓ D'ARBRAT. INCLÓS TRANSPORT	**43,10 €**
	BR3PU002		TERRA FRANCO SORRENCA	19,71000 €
			Altres conceptes	23,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	**56,91 €**
	BR3P2110		TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	47,60910 €
			Altres conceptes	9,30 €
P- 129	FR41U000	M2	SERVEI DE IMPLANTACIÓ DURANT EL PRIMER ANY DE LA JARDINERIA. S'INCLOU EL CONTROL DEL REG, LA SEGA DE GESPES I PRATS I ELS ADOBATS DE LES GESPES, LES PODES DE FORMACIÓ DE L'ARBRAT I RETALL D'ARBUSTIVES I RETIRADA DE FLORS SEQUES, NETEJA DE PAVIMENTS DE SAULÓ I CAMINS, REPOSICIÓ DE ENCOIXINATS I REVISISÓ DE TUTORS AIXÍ COM LA POSSIBLE REPOSICIÓ.	**4,78 €**
			Altres conceptes	4,78 €
P- 130	FR43UCS9	U	XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA, AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB GUIX. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY.	**233,82 €**
	BR43UCS9		XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA EN CONTENIDOR DE 80 L.	222,68400 €
			Altres conceptes	11,14 €
P- 131	FR45UQXJ	U	ALZINA (QUERCUS ILEX), DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, EN CONTENIDOR I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY	**308,43 €**
	BR45UQXJ		ALZINA (QUERCUS ILEX) DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE EN CONTENIDOR.	293,74400 €
			Altres conceptes	14,69 €
P- 132	FR47UCAD	U	LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS), DE 30 A 35 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY	**316,47 €**
	BR47UCAC		CELTIS AUSTRALIS (LLEDONER) DE 30 A 35 CM. DE PERÍMETRE AMB PA DE TERRA.	301,40000 €
			Altres conceptes	15,07 €
P- 133	FR47UTTC	U	TILIA TOMENTOSA, DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY	**343,29 €**
	BR45BJ2D		TILIA TOMENTOSA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	326,94200 €
			Altres conceptes	16,35 €
P- 134	FR4DN43C	U	SUBMINISTRAMENT D'HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**3,52 €**
	BR4DN44C		HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,35000 €
			Altres conceptes	0,17 €
P- 135	FR4DURU2	M2	PLANTES PERENNES AMB FLORS GRANS DE COLOR I ALÇADA 12 CM. TIPUS RUDBECKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L, AMB 6 UNITATS PER M2. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT, PLANTACIÓ (6 U/M2) I GARANTIA D'UN ANY.	**17,05 €**
	BR4DURU2		PLANTA PERENNE DE 12 CM. D'ALÇADA TIPUS RUDBEKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L.	14,64000 €
			Altres conceptes	2,41 €
P- 136	FR4ERA01	U	SUBMINISTRAMENT DE RHINOSPERNUM JASMINOIDE EN CONTENIDOR DE 2 L	**5,59 €**
	BR4E5G21		JASMINUM OFFICINALE EN CONTENIDOR DE 2 L	5,32000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,27 €
P- 137	FR4HUHF1	M2	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, A LA ZONA DE PARTERRES. PLANTACIÓ DE 9 U/M2 I GARANTIA PER UN ANY.	**12,07 €**
	BR4HUHF0		HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, M-9	9,90000 €
			Altres conceptes	2,17 €
P- 138	FR662331	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	**6,99 €**
	B0111000		AIGUA	0,01970 €
			Altres conceptes	6,97 €
P- 139	FR7U100	M2	SEMBRA DE GESPA, MESCLA DE LLAVORS RESISTENTS A L'OMBRA I TRAPITJABLE (MESCLA UMBRIA), INCLÒS EL COBRIMENT DE LA LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ I 3 SEGADES.	**1,84 €**
	BR4UU100		MESCLA DE LLAVORS PER A GESPA (MESCLA UMBRIA).	0,20640 €
			Altres conceptes	1,63 €
P- 140	FRF1RA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT.	**4.316,10 €**
	BRF1RA01		REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT.	3.750,00000 €
			Altres conceptes	566,10 €
P- 141	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**130,25 €**
	BV21780A		MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	124,05000 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 142	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA	**498,46 €**
	BVAD1115		MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	474,72000 €
			Altres conceptes	23,74 €
P- 143	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.	**630,00 €**
	BVAP8E06		JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	600,00000 €
			Altres conceptes	30,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**159,59 €**
			Altres conceptes	159,59 €
P- 145	K2199511	M	ENDERROC D'ESGLAÓ DE D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**6,02 €**
			Altres conceptes	6,02 €
P- 146	K21B3010	ML	DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANAL DE DRENATGE AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR FINS MAGATZEM PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I RECOL·LOCACIÓ PREVIA NETEJA I REPARACIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS. TOTALMENT ACABADA	**29,44 €**
			Altres conceptes	29,44 €
P- 147	K21GRA02	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS D'URBANITZACIÓ AFECTADES EN L'ENDERROC SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I SEGONS DETALLI LA DF (ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT, FONTANERIA, SANEJAMENT, ETC.).	**523,97 €**
			Altres conceptes	523,97 €
P- 148	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	**8,52 €**
			Altres conceptes	8,52 €
P- 149	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**22,05 €**
	B2RA73G1		DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000 €
			Altres conceptes	1,05 €
P- 150	K45RRA03	U	TREBALLS DE RETIRADA I TRANSPORT DE JARDINERA DE FUSTA 1X1 M EXISTENT EN LA ZONA D'ACTUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS.	**44,35 €**
			Altres conceptes	44,35 €
P- 151	K87810A0	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	**5,37 €**
	B0111000		AIGUA	0,00197 €
	B8ZA4000		Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	1,05500 €
			Altres conceptes	4,31 €
P- 152	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 153	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-852,60 €**
	B2RA-28UH		Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	812,00000 €-
			Altres conceptes	-40,60 €
P- 154	PR41A-8TXZ	u	Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	**160,52 €**
	BR41A-229D		Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	152,88000 €
			Altres conceptes	7,64 €
P- 155	PR43B-8V0W	u	Subministrament de Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**99,77 €**
	BR43A-22SB		Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	95,02000 €
			Altres conceptes	4,75 €
P- 156	PR60-8Y84	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**73,63 €**
	B011-05ME		Aigua	0,24640 €
	BR3D-21GI		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	17,69760 €
			Altres conceptes	55,69 €
P- 157	PR60-8YAB	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**92,50 €**
	B011-05ME		Aigua	0,35482 €
	BR3D-21GI		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	42,47424 €
			Altres conceptes	49,67 €

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01-		**AJUDANT**		
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	26,62000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A012		**OFICIALS**		
A0121000	H	OFICIAL 1A	27,71000	€
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	23,38000	€
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	27,71000	€
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	23,77000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	27,71000	€
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	23,80000	€
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	27,71000	€
A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	22,72000	€
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	27,71000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	27,71000	€
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	27,71000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	22,72000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	23,38000	€
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	27,71000	€
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	27,71000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A013		**AJUDANTS**		
A0134000	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	23,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	20,84000 €
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	23,80000 €
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	20,92000 €
A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	23,80000 €
A013E000	H	AJUDANT VIDRIER	20,58000 €
A013F000	H	AJUDANT DE MANYÀ	23,80000 €
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	23,80000 €
A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	23,80000 €
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	23,80000 €
A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	23,80000 €

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A014 MANOBRES

A0140000	H	MANOBRE	23,80000 €

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A015 MANOBRES ESPECIALISTES

A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	23,80000 €

A0F
A0F- OFICIAL 1A

A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	30,00000 €

A0G
A0G- OFICIAL 2A

A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MAQUINÀRIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C110		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,95000	€
C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	160,20000	€
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	74,52000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131		**CARREGADORES EXCAVADORES**		
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	82,93000	€
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	100,59000	€
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	73,05000	€
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	88,61000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,98000	€
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	57,21000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C133		**ANIVELLADORES I COMPACTADORES**		
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA, DE MIDA MITJANA	73,50000	€
C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 10 A 12 T	67,66000	€
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	5,76000	€
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,55000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13C-				
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C150		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C1501111	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KNM DE MOMENT D'ELEVACIÓ	39,31000	€
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	36,56000	€
C1501800	H	CAMIÓ DE 12 T	43,58000	€
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	46,84000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	51,66000	€
C150G900	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	65,30000	€
C150U0Z0	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE TERRES NETES	14,53000	€
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	24,96000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C151-				
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	43,57000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C152-				
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	43,24000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C154-				
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	177,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,42000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00000	€
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	2,77000	€
C1R		**MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS**		
C1RA		**SUBMINISTRAMENT I RECOLLIDA DE RESIDUS**		
C1RA2500	m3	Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat	19,80000	€
C2		**EINES**		
C20		**EINES**		
C200		**EINES**		
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,26000	€
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	5,55000	€
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,35000	€
C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,12000	€
C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	8,01000	€
C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	4,66000	€
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,58000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	4,61000	€
CR		**MAQUINÀRIA PER A JARDINERIA**		
CR1		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS PRÈVIES EN EL TERRENY**		
CR11		**MAQUINÀRIA PER A DESBROSSADES I NETEJES DEL TERRENY**		
CR118836	H	DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA, DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA, AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M	21,00000	€
CR7		**MAQUINARIA PER A SEMBRES**		
CR71		**MAQUINARIA PER A SEMBRES**		
CR713400	H	SEGADORA PER A GESPA TIPUS HRD HONDA O SIMILAR	2,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CR713600	H	DESBROÇADORA DE FIL STHIL O SIMILAR	1,35000 €
CR713800	H	FURGONETA DE MANTENIMENT PER TRASNPORT DE PERSONAL I MAQUINÀRIA	27,00000 €
CR713900	H	PETIT MATERIAL DE JARDINERIA , EINES I SIMILARS , PER SERVEI DE IMPLANTACIÓ	5,00000 €
CRH	**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS A PRADERIES EXISTENTS**		
CRH1	**MAQUINÀRIA PER A SEGUES**		
CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	21,61000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		**MATERIALS**		
B0		**MATERIALS BÀSICS**		
B01		**LÍQUIDS**		
B011		**NEUTRES**		
B0111000	M3	AIGUA	1,97000	€
B01		**LÍQUIDS**		
B011-		**NEUTRES**		
B011-05ME	m3	Aigua	1,54000	€
B03		**GRANULATS**		
B031		**SORRES**		
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,37000	€
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	17,00000	€
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	17,80000	€
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	20,09000	€
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	21,54000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	124,12000	€
B03		**GRANULATS**		
B032		**SAULONS**		
B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	20,87000	€
B03		**GRANULATS**		
B033		**GRAVES**		
B0331400	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 30 A 50 MM	19,98000	€
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	18,87000	€
B03		**GRANULATS**		
B037		**TOT-U**		
B037UZA4	T	TOT-U ARTIFICIAL ZA-40	17,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B051	**CIMENTS**			
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	118,65000	€
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	115,52000	€
B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	183,21000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B053	**CALÇS**			
B0532100	T	CALÇ AÈRIA TIPUS I	131,00000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,22000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B05A	**BEURADES**			
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,80000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B05B	**CIMENTS NATURALS**			
B05B1001	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	0,17000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B060	**FORMIGONS SENSE ADDITIUS**			
B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	66,87000	€
B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	68,45000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B064	**FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA**			
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	68,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,92000	€
B064E21C	M3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QA	81,58000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B065	**FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR**			
B065960A	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	68,10000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B067	**FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS**			
B067260V	M3	FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	74,55000	€
B07	**MORTERS DE COMPRA**			
B071	**MORTERS AMB ADDITIUS**			
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	37,99000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B09	**ADHESIUS**			
B090	**ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL**			
B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	15,52000	€
B0A	**FERRETERIA**			
B0A1	**FILFERROS**			
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,37000	€
B0A	**FERRETERIA**			
B0A3	**CLAUS**			
B0A3UZ00	U	PETIT MATERIAL DE SUBJECCIÓ (CARGOLS, VISOS, TACS...)	1,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A	**FERRETERIA**			
B0A6	**TACS I VISOS**			
B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,09000	€
B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,15000	€
B0B	**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**			
B0B2	**ACER EN BARRES CORRUGADES**			
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD EN BARRES DE LÍMIT ELÀSTIC>=500N/MM2, INCLOS P.P. FILFERRO RECUIT DE 1,3 MM DE D	0,72000	€
B0C	**PLAQUES, PLANXES I TAULERS**			
B0C5	**PLAQUES AMB DUES PLANXES D'ACER**			
B0C5UG00	KG	ACER A/42B, EN PERFILS LAMINATS TIPUS L, LD, T, RODO, QUADRAT, RECTANGULAR, PLANXA, TALLAT A MIDA, TREBALLAT I GALVANITZAT	1,85000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0D2	**TAULONS**			
B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,15000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0D3	**LLATES**			
B0D31001	M3	LLATA DE FUSTA DE AVET	272,60000	€
B0F	**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**			
B0F1	**MAONS CERÀMICS**			
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F	**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**			
B0F7	**MAONS FORADATS SENZILLS**			
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F		**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**		
B0F8524		**SUPERMAONS**		
B0F85240BN9L	u	Supermaó especial de gran format, per a múltiples aplicacions, de 50x20x4 cm, ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF	0,26000	€
B0F		**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**		
B0FG		**RAJOLES, CAIRONS I TOVES**		
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,12000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,14000	€
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,17000	€
B0G		**PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS**		
B0G1		**PEDRES NATURALS PER A REVESTIMENTS**		
B0G1JL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	137,65000	€
B0G		**PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS**		
B0GA		**PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL**		
B0GAB3F7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, per a coronament de parets de 33 a 47 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	63,39000	€
B2		**MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**		
B2R		**GESTIÓ DE RESIDUS**		
B2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS**		
B2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT DE 2 T/M3 PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ AMB CODI 170407	0,25000	€
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000	€
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT	4,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2R		**GESTIÓ DE RESIDUS**		
B2RA-		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS**		
B2RA-28UH	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-812,00000	€
B4		**MATERIALS PER A ESTRUCTURES**		
B43		**MATERIALS DE FUSTA PER A ESTRUCTURES**		
B43K		**FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES**		
B43KT5A0	M2	PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 5 DE CAPES DE FUSTA ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL I ACABAT PER REVESTIR	72,63000	€
B43		**MATERIALS DE FUSTA PER A ESTRUCTURES**		
B43Z		**ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA**		
B43ZF140	M3	PEÇA PER A ESTRUCTURES DE FUSTA DE PI FLANDES C24 ACABAT RIBOTAT, DE 7X14 A 10 A 34X18 CM DE SECCIÓ I LLARGÀRIA FINS A 4 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP1 (UNE-EN 351-1)	548,29000	€
B44		**MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES**		
B44Z		**PLANXES I PERFILS D'ACER**		
B44Z5015	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,98000	€
B44Z501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,92000	€
B44Z5026	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	1,78000	€
B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,00000	€
B4R		**MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS**		
B4R1		**MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE**		
B4R12061	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	4,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B5		**MATERIALS PER A COBERTES**		
B55		**CLARABOIES**		
B550		**BARANES**		
B550U005	M	PASSAMÀ D'ACER A/37-B AMB TUB DE 50 MM. DE DIÀMETRE, AMB MUNTANTS DE PLETINA DE 50 X 10 MM CADA 1 M.	25,00000	€
B55		**CLARABOIES**		
B55Z		**FORMACIO DE FORATS**		
B55ZU001	U	PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA.	28,00000	€
B5Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**		
B5ZZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**		
B5ZZAEJ0	U	CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	0,10000	€
B7		**MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**		
B71		**LÀMINES BITUMINOSES**		
B711		**LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**		
B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	8,73000	€
B71		**LÀMINES BITUMINOSES**		
B71190		**LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**		
B71190C0BR76	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	7,91000	€
B7B		**GEOTÈXTILS**		
B7B1		**GEOTÈXTILS**		
B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	0,66000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000	€
B7B		**GEOTÈXTILS**		
B7B151		**GEOTÈXTILS**		
B7B151D0C72P	m2	Geotèxtil no-teixit de poliester 150 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 80 m, ample 2,2 m, ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	0,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**		
B7C1		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS I ESCUMES PROJECTADES**		
B7C100N0	KG	ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR	1,06000	€
B7J		**MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**		
B7J5		**SEGELLANTS**		
B7J5009A	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT	14,26000	€
B7Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**		
B7Z1		**MATERIALS ESPECIALS PER A MEMBRANES**		
B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	39,67000	€
B7Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**		
B7Z2		**EMULSIONS BITUMINOSES**		
B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,74000	€
B8		**MATERIALS PER A REVESTIMENTS**		
B83		**MATERIALS PER A APLACATS**		
B83Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS**		
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,23000	€
B89		**MATERIALS PER A PINTURES**		
B89Z		**PINTURES, PASTES I ESMALTS**		
B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,64000	€
B89ZB000	KG	ESMALT SINTÈTIC	14,58000	€
B89ZC100	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	6,15000	€
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	3,08000	€
B8A		**MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS**		
B8AZ		**VERNISSOS**		
B8AZB000	KG	VERNÍS SINTÈTIC	6,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8J		**CORONAMENTS DE PARETS**		
B8JA		**CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI**		
B8JAU010	M	PEÇA PER A CORONAMENT DE PARET, DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS	10,04000	€
B8Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**		
B8ZA		**MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS**		
B8ZA3000	KG	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	6,90000	€
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,11000	€
B8ZAA000	KG	EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	9,12000	€
B9		**MATERIALS PER A PAVIMENTS**		
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B967		**PECES RECTES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA, PER A VORADES**		
B967AE50	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	9,44000	€
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B96A		**VORADES DE PLANXA D'ACER**		
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	23,89000	€
B9C		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA**		
B9CZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO**		
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,79000	€
B9D		**MATERIALS PER A PAVIMENTS CERAMICS**		
B9D1		**PAVIMENTS CERAMICS**		
B9D1U217	M2	LLAMBORDÍ CERÀMIC DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES	21,70000	€
B9F		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**		
B9F1		**PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR**		
B9F1TL2	M2	LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, DE 21X24CM I 7CM. DE GRUIX, AMB TOPALLS SEPARADORS DE 3,5 CM.	19,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9F1U002	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	19,30000 €
B9F1U003	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 60X40X7CM	21,45000 €
B9F1U302	M2	LLAMBORDINS DE FORMIGÓ COMPRIMIT DE 60X40X7 CM. AMB LES ARESTES BISELLADES A LES 4 CARES.	24,12000 €
B9V	**MATERIALS PER A ESGLAONS**		
B9V2	**ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**		
B9V2UBS4	M	VORADA/GRAÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120/60X40X15 COLOR DESERT/CENDRA/SORRA... TEXTURA STANDARD, INCLOS P.P. DE PECES ESPECIALS PER A DIRECTRIUS RECTA/CORBA	19,55000 €
BA	**MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**		
BAM	**MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE**		
BAM1	**TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT**		
BAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	236,13000 €
BB	**MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
BB3	**REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**		
BB32	**REIXES D'ACER**		
BB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM	80,15000 €
BBC			
BBC1	**FAMÍLIA BC1**		
BBC1RA03	U	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	29,00000 €
BC	**MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**		
BC1	**VIDRES PLANS**		
BC15	**VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT**		
BC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	97,58000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	92,10000	€
BD	**MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**			
BD1	**TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**			
BD14	**TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS**			
BD14CB30	M	TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	18,39000	€
BD14CB31	M	CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	59,60000	€
BD1	**TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**			
BD1Z	**MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS**			
BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	1,88000	€
BD5	**MATERIALS PER A DRENATGES**			
BD5H	**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**			
BD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	137,02000	€
BD5	**MATERIALS PER A DRENATGES**			
BD5L	**LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE**			
BD5L2580	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	4,90000	€
BD7	**TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**			
BD7F	**TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**			
BD7F5B80	M	TUB DE PVC PER A CLAVEGUERÓ, DE D 250 MM I DE 6,00 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM AMB PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS D'ACOPLAMENT.	14,33000	€
BD7FR510	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	11,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7FU075	M	TUB DE PVC SÈRIE F DE 75 MM DE D.	3,11000	€
BDG	**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**			
BDG1	**PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PER A CUNETES**			
BDG15A42	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	4,40000	€
BDG	**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**			
BDGZ	**MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,12000	€
BDK	**MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**			
BDKZ	**MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**			
BDKZUJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	83,21000	€
BDW	**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS**			
BDW3	**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC**			
BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	52,21000	€
BDW	**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS**			
BDW4	**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS METÀL·LICS**			
BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	21,30000	€
BDY	**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS**			
BDY3	**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC**			
BDY3BB00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,78000	€
BDY3RA01	U	UNITAT RAMAL 5 M	1.526,95000	€
BDY3RA02	M	FRACCIÓ ADDICIONAL	305,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY		**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS**		
BDY4		**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS**		
BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44000	€
BG		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG14		**CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ**		
BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80000	€
BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04000	€
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG1A		**ARMARIS METÀL·LICS**		
BG1A0640	U	ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	202,90000	€
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG1M		**CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA**		
BG1M1110	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	67,56000	€
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG1P		**CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA**		
BG1PUA16	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	438,52000	€
BG1PUD40	U	PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	300,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**		
BG212810	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,94000	€
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG22		**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**		
BG222A10	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,51000	€
BG22TK10	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIROR, DE 110 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES	2,35000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**		
BG312160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,51000	€
BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,18000	€
BG315170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,37000	€
BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	4,80000	€
BG317150	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,15000	€
BG317160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,59000	€
BG317170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG38		**CONDUCTORS DE COURE NUS**		
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,29000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG41		**INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**		
BG41149J	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,95000	€
BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	11,89000	€
BG415DJD	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	55,08000	€
BG415DJK	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	155,09000	€
BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG42		**INTERRUPTORS DIFERENCIALS**		
BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	25,43000	€
BG4242JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	153,59000	€
BG4243JK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	171,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGD		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
BGD1		**PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA**		
BGD14410	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,82000	€
BGD		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
BGDZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**		
BGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,99000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGW1		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS**		
BGW1A000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	4,96000	€
BGW1N000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	22,53000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGW2		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES**		
BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGW3		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**		
BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000	€
BGY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGYD		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**		
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,12000	€
BH		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
BH3		**LLUMS DECORATIUS ESPECIALS**		
BH3X		**CAIXES DE PROTECCIO**		
BH3XUT03	PA	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA FINS A 4 M	27,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS**		
BJ2		**AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
BJ22		**TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA**		
BJ22U220	M	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ D.17X14,6 MM I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADICACIÓ U.V., AMB DEGOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I MEMBRANA D	1,29000	€
BJ22U640	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	0,77000	€
BJ22U740	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,20000	€
BJ2		**AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
BJ2Y		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILE**		
BJ2YU002	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DIFUSOR EMERGENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,58000	€
BJ2YU004	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A GOTER AUTOCOMPENSAT DE 24 L/H, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,16000	€
BJ2YU302	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,12000	€
BJ2YU643	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,22000	€
BJ2YU743	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,25000	€
BJ2		**AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
BJ2Z		**ACCESSORIS GENERICS PER A TUBS DE POLIETILE**		
BJ2ZU002	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ, PER A DIFUSSORS	1,62000	€
BJ2ZU302	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,08000	€
BJ2ZU643	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	9,96000	€
BJ2ZU743	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	14,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ3	**APARELLS DE REG**			
BJ31	**BOQUES DE REG**			
BJ31U040	U	BOCA DE REG MONOBLOC MOD.BV-05-63 O SIMILAR	184,10000	€
BJ3	**APARELLS DE REG**			
BJ32	**REGADORS**			
BJ32U004	U	DIFUSOR EMERGENT DE RADI ENTRE 2 I 4 M.	2,92000	€
BJ4	**ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**			
BJ41	**VALVULES D'ESFERA MANUALS**			
BJ41U111	U	PERICÓ CLAU DE PAS.	37,65000	€
BQ	**MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**			
BQ1	**BANCS**			
BQ11	**BANCS DE FUSTA**			
BQ115FQ1	U	BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT	103,12000	€
BQ1	**BANCS**			
BQ11U8	**BANCS DE FUSTA**			
BQ11U8062B	U	BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA	356,14000	€
BQ11U8062C	U	CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA	265,92000	€
BQ2	**PAPERERES**			
BQ21	**PAPERERES TRABUCABLES**			
BQ213110	U	PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE DE PLANXA PINTADA DE GRUIX 1 MM, AMB BASE PERFORADA, VORA DE FORMA ARRODONIDA I SUPORTS DE TUB DE 50X20X1,5 MM	89,89000	€
BQ3	**FONTS**			
BQ31	**FONTS**			
BQ31UMOE	U	FONT TIPUS MOE D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR	308,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR		**MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**		
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR3D-				
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,87000	€
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR3P		**TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**		
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,22000	€
BR3PU002	M3	TERRA FRANCO SORRENCA	19,71000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR41A-		**ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)**		
BR41A-229D	u	Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	152,88000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR43		**CONIFERES I RESINOSES I**		
BR43UCS9	U	XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA EN CONTENIDOR DE 80 L.	202,44000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR43A-		**CONIFERES I RESINOSES I**		
BR43A-22SB	u	Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	95,02000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR45		**ARBRES DE FULLA PERSISTENT**		
BR45BJ2D	U	TILIA TOMENTOSA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	297,22000	€
BR45UQXJ	U	ALZINA (QUERCUS ILEX) DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE EN CONTENIDOR.	267,04000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR47		**ARBRES DE FULLA CADUCA I**		
BR47UCAC	U	CELTIS AUSTRALIS (LLEDONER) DE 30 A 35 CM. DE PERÍMETRE AMB PA DE TERRA.	274,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4D		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)**		
BR4DN44C	U	HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,35000	€
BR4DURU2	U	PLANTA PERENNE DE 12 CM. D'ALÇADA TIPUS RUDBEKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L.	2,44000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4E		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)**		
BR4E5G21	U	JASMINUM OFFICINALE EN CONTENIDOR DE 2 L	5,32000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4H		**HERBÀCIES**		
BR4HUHF0	U	HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, M-9	1,00000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4U		**BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA**		
BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	4,70000	€
BR4UU100	KG	MESCLA DE LLAVORS PER A GESPA (MESCLA UMBRIA).	5,16000	€
BRF				
BRF1		**FAMÍLIA RF1**		
BRF1RA01	U	REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT.	1.250,00000	€
BV		**ELEMENTS SIMPLES DE CONTROL DE QUALITAT**		
BV2		**ASSAIGS DE MATERIALS ELABORATS**		
BV21		**ASSAIGS DE FORMIGONS**		
BV21780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	124,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVA		**PROVES I INSPECCIONS**		
BVAD		**PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT**		
BVAD1115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	474,72000	€
BVA		**PROVES I INSPECCIONS**		
BVAP		**PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**		
BVAP8E06	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	600,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

D060M0B2 M3 FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L — **Rend.: 1,000** — **81,85000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,900	/R x	23,80000	=	21,42000	
					Subtotal:			21,42000	21,42000
Maquinària									
	C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	2,77000	=	1,24650	
					Subtotal:			1,24650	1,24650
Materials									
	B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	18,87000	=	29,24850	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	118,65000	=	17,79750	
	B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	1,97000	=	0,35460	
	B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	17,80000	=	11,57000	
					Subtotal:			58,97060	58,97060
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21420
					COST DIRECTE				81,85130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,85130**

D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

D0701641 M3 MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L — **Rend.: 1,000** — **89,58000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
					Subtotal:			23,80000	23,80000
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
					Subtotal:			1,40000	1,40000

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,250	x	115,52000	=	28,88000	
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,630	x	21,54000	=	35,11020	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000	=	0,39400	
					Subtotal:		64,38420	64,38420
					COST DIRECTE			89,58420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,58420**

D0701821 M3 MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L — **Rend.: 1,000** — **102,23000 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
				Subtotal:			23,80000	23,80000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials								
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,380	x	115,52000	=	43,89760	
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,520	x	21,54000	=	32,74080	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000	=	0,39400	
					Subtotal:		77,03240	77,03240
					COST DIRECTE			102,23240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,23240**

D0701911 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **108,96000 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
				Subtotal:			23,80000	23,80000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,480	x	20,09000 =	29,73320	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000 =	0,39400	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,450	x	118,65000 =	53,39250	
					Subtotal:	83,51970	83,51970
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,23800
					COST DIRECTE		108,95770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,95770**

D070A4D1 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L **Rend.: 1,000** **135,29000 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT		1,050	/R x	23,80000 =	24,99000	
						Subtotal:	24,99000	24,99000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L		0,725	/R x	2,00000 =	1,45000	
						Subtotal:	1,45000	1,45000
Materials								
B0532100	T	CALÇ AÈRIA TIPUS I		0,400	x	131,00000 =	52,40000	
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS		0,200	x	115,52000 =	23,10400	
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA		1,530	x	21,54000 =	32,95620	
B0111000	M3	AIGUA		0,200	x	1,97000 =	0,39400	
						Subtotal:	108,85420	108,85420
						COST DIRECTE		135,29420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,29420**

D070A8B1 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **137,94000 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT		1,050	/R x	23,80000 =	24,99000	
						Subtotal:	24,99000	24,99000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L		0,725	/R x	2,00000 =	1,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,45000		1,45000
Materials								
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000	=	0,39400	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	118,65000	=	45,08700	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	17,37000	=	23,97060	
				Subtotal:		111,25160		111,25160
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,24990
			COST DIRECTE					137,94150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,94150**

D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**322,91000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,300	/R x	23,80000	=	30,94000	
				Subtotal:			30,94000	30,94000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,900	/R x	2,00000	=	1,80000	
				Subtotal:			1,80000	1,80000
Materials								
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	250,000	x	0,22000	=	55,00000	
B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,250	x	183,21000	=	45,80250	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	124,12000	=	188,66240	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000	=	0,39400	
				Subtotal:			289,85890	289,85890
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,30940
			COST DIRECTE					322,90830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**322,90830**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D07 MORTERS I PASTES
D077 PASTES ASFÀLTIQUES

D0771011 m3 Morter asfàltic de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **244,81000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	2,000	/R x	23,80000	=	47,60000	
					Subtotal:			47,60000	47,60000
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,500	/R x	2,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
Materials									
	B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,540	x	20,09000	=	30,93860	
	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	220,000	x	0,74000	=	162,80000	
					Subtotal:			193,73860	193,73860
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,47600
					COST DIRECTE				244,81460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**244,81460**

D07 MORTERS I PASTES
D07A FORMIGONS CEL·LULARS

D07AA000 M3 FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3 **Rend.: 1,000** **57,12000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,80000	=	11,90000	
					Subtotal:			11,90000	11,90000
Materials									
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,330	x	118,65000	=	39,15450	
	B0111000	M3	AIGUA	0,330	x	1,97000	=	0,65010	
	B7C100N0	KG	ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR	5,000	x	1,06000	=	5,30000	
					Subtotal:			45,10460	45,10460
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,11900
					COST DIRECTE				57,12360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,12360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 ACER EN BARRES

D0B2A100 KG ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >500 N/MM2, ELABORAT I MANIPULAT **Rend.: 1,000** **1,01000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	0,005	/R x	23,80000	=	0,11900	
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	27,71000	=	0,13855	
					Subtotal:			0,25755	0,25755
Materials									
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD EN BARRES DE LÍMIT ELÀSTIC>=500N/MM2, INCLOS P.P. FILFERRO RECUIT DE 1,3 MM DE D	1,050	x	0,72000	=	0,75600	
					Subtotal:			0,75600	0,75600
					COST DIRECTE				1,01355
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,01355**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
4		**CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ**	
42		**DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	
421		**ENDERROCS**	
4215		**ENDERROCS DE COBERTES**	

42151 m2 ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR — **Rend.: 1,000** — **15,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,200	/R x	23,80000	=	4,76000	
					Subtotal:			8,33000	8,33000
Maquinària									
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,100	/R x	24,96000	=	2,49600	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,100	/R x	36,56000	=	3,65600	
					Subtotal:			6,15200	6,15200
							COST DIRECTE		14,48200
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		0,72410
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,20610**

42152221 M2 ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. — **Rend.: 1,000** — **21,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2153C01	M2	ARRENCADA DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	2,000	x	6,03925	=	12,07850	
	K2151B41	M2	ENDERROC DE FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 15 CM DE GRUIX MITJÀ, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1,000	x	8,14460	=	8,14460	
					Subtotal:			20,22310	20,22310
							COST DIRECTE		20,22310
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		1,01116
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,23426**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

45 COBERTES
451 COBERTES PLANES
4511 COBERTES PLANES TRANSITABLES

4511PR03 m2 Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell **Rend.: 1,000** **86,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K7Z325R5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,150	x	29,93818	=	4,49073	
	K215J711	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,200	x	3,62355	=	0,72471	
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,100	x	14,49420	=	1,44942	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,006	x	19,80000	=	0,11880	
	K511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	39,16497	=	39,16497	
	K5ZD3G0D	m2	Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x	35,60983	=	1,42439	
	K71387RK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x	21,22684	=	21,22684	
	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,56517	=	2,56517	
	K7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200	x	9,14043	=	1,82809	
	K7Z1JWD2	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	0,040	x	30,08071	=	1,20323	
	K7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat	1,000	x	8,33112	=	8,33112	
						Subtotal:		82,52747	82,52747

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			82,52747
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,12637
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,65384**

48 REVESTIMENTS
481 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
481R REPARACIÓ D'ARREBOSSATS I ENGUIXATS

481R1625 m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans — **Rend.: 1,000** — **48,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	3,43929	=	3,43929	
K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	14,49420	=	14,49420	
K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat	1,000	x	27,92667	=	27,92667	
					Subtotal:		45,86016	45,86016

COST DIRECTE			45,86016
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,29301
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,15317**

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E21 ENDERROCS
E211 ENDERROC D'EDIFICACIONS

E21102 m Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **Rend.: 1,000** — **21,85** **€**

COST DIRECTE			20,80952
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,04048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,85000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000** **11,77**	**€**

			COST DIRECTE			11,20952
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,56048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,77000**

E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**10,18**		**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,033	/R x	27,71000	=	0,91443	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,133	/R x	23,80000	=	3,16540	
					Subtotal:			4,07983	4,07983
Maquinària									
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	0,033	/R x	8,01000	=	0,26433	
	C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	0,033	/R x	160,20000	=	5,28660	
					Subtotal:			5,55093	5,55093
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06120
					COST DIRECTE				9,69196
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,17656**

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

E222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**	**8,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,143	/R x	57,98000	=	8,29114	
					Subtotal:			8,29114	8,29114
					COST DIRECTE				8,29114
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,41456
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,70570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E224 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

E2241100 M2 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA **Rend.: 1,000** **2,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
					Subtotal:			2,38000	2,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03570
					COST DIRECTE				2,41570
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12079
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,53649**

E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

E2R45069 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **7,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	H	CAMIÓ DE 12 T	0,150	/R x	43,58000	=	6,53700	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,007	/R x	88,61000	=	0,62027	
					Subtotal:			7,15727	7,15727
					COST DIRECTE				7,15727
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,35786
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,51513**

E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA7LP0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **4,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,72500**

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

E31522J4 M3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **104,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,80000	=	7,14000	
					Subtotal:			7,14000	7,14000
Maquinària									
	C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	177,24000	=	17,72400	
					Subtotal:			17,72400	17,72400
Materials									
	B065960A	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100	x	68,10000	=	74,91000	
					Subtotal:			74,91000	74,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10710
					COST DIRECTE				99,88110
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,99406
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,87516**

E31 RASES I POUS
E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

E31B3000 KG ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **1,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	0,008	/R x	23,80000	=	0,19040	
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	27,71000	=	0,16626	
					Subtotal:			0,35666	0,35666
Materials									
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0051	x	1,37000	=	0,00699	
	D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >500 N/MM2, ELABORAT I MANIPULAT	1,000	x	1,01355	=	1,01355	
					Subtotal:			1,02054	1,02054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00535
		COST DIRECTE			1,38255
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06913
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,45168**

E4 ESTRUCTURES
E43 ESTRUCTURES DE FUSTA
E43F PILARS DE FUSTA LAMINADA

E43FA111 M2 FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA
PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT
AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.

Rend.: 1,000 **125,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,840	/R x	20,92000	=	17,57280	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,411	/R x	23,80000	=	9,78180	
					Subtotal:			27,35460	27,35460
Maquinària									
	C150G900	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,054	/R x	65,30000	=	3,52620	
					Subtotal:			3,52620	3,52620
Materials									
	B5ZZAEJ0	U	CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	1,500	x	0,10000	=	0,15000	
	B43KT5A0	M2	PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 5 DE CAPES DE FUSTA ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL I ACABAT PER REVESTIR	1,150	x	72,63000	=	83,52450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B7J5009A	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT	0,350	x 14,26000 =	4,99100		
				Subtotal:	88,66550		88,66550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41032
				COST DIRECTE			119,95662
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,99783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,95445**

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E441 PILARS D'ACER

E4415125 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA **Rend.: 1,000** **1,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,015	/R x	20,84000	=	0,31260	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,015	/R x	23,77000	=	0,35655	
					Subtotal:			0,66915	0,66915
Maquinària									
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,015	/R x	3,12000	=	0,04680	
					Subtotal:			0,04680	0,04680
Materials									
	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
					Subtotal:			1,00000	1,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,01673
					COST DIRECTE				1,73268
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08663
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,81931**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E442 ELEMENTS D'ANCORATGE

E442501C KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS **Rend.: 1,000** **1,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012	/R x	22,72000	=	0,27264	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,012	/R x	23,80000	=	0,28560	
					Subtotal:			0,55824	0,55824
Materials									
	B44Z5015	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	0,98000	=	0,98000	
					Subtotal:			0,98000	0,98000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01396
					COST DIRECTE				1,55220
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,07761
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,62981**

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E443 BIGUES D'ACER

E4435115 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA **Rend.: 1,000** **1,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,010	/R x	20,84000	=	0,20840	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,018	/R x	23,77000	=	0,42786	
					Subtotal:			0,63626	0,63626
Maquinària									
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,018	/R x	3,12000	=	0,05616	
					Subtotal:			0,05616	0,05616
Materials									
	B44Z501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA	1,000	x	0,92000	=	0,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT			
		Subtotal:		0,92000	0,92000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01591
		COST DIRECTE			1,62833
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08142
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,70974**

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E444 BIGUETES D'ACER

E4445126 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA **Rend.: 1,000** **2,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,013	/R x	20,84000	=	0,27092	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,025	/R x	23,77000	=	0,59425	
			Subtotal:					0,86517	0,86517
Maquinària									
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,025	/R x	3,12000	=	0,07800	
			Subtotal:					0,07800	0,07800
Materials									
	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
			Subtotal:					1,00000	1,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,02163
			COST DIRECTE						1,96480
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,06304**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E45		**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**	
E451		**FORMIGONAT DE PILARS**	

E45101 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Rend.: 1,000 **15,59** **€**

COST DIRECTE			14,84762
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,74238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,59000**

E45102 u Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.

Rend.: 1,000 **33,60** **€**

COST DIRECTE			32,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,60000**

E451K723 M3 FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT

Rend.: 1,000 **126,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,440	/R x	23,80000	=	34,27200	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,288	/R x	23,38000	=	6,73344	
					Subtotal:			41,00544	41,00544
Materials									
	B067260V	M3	FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,050	x	74,55000	=	78,27750	
					Subtotal:			78,27750	78,27750

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,02514
COST DIRECTE			120,30808
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,01540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,32348**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E4B ARMADURES PASSIVES
E4B1 ARMADURES PER A PILARS

E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,007	/R x	27,71000	=	0,19397	
	A0134000	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	0,007	/R x	23,80000	=	0,16660	
					Subtotal:			0,36057	0,36057
Materials									
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,005	x	1,37000	=	0,00685	
	D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >500 N/MM2, ELABORAT I MANIPULAT	1,000	x	1,01355	=	1,01355	
					Subtotal:			1,02040	1,02040
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00541
					COST DIRECTE				1,38638
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06932
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,45570**

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BP ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES

E4BP1116 U ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT **Rend.: 1,000** **15,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,220	/R x	23,80000	=	5,23600	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	27,71000	=	3,46375	
					Subtotal:			8,69975	8,69975
Maquinària									
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,220	/R x	3,35000	=	0,73700	
					Subtotal:			0,93450	0,93450
Materials									
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD EN BARRES DE LÍMIT ELÀSTIC>=500N/MM2, INCLOS P.P. FILFERRO RECUIT DE 1,3 MM DE D	2,160	x	0,72000	=	1,55520	
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,200	x	15,52000	=	3,10400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		Subtotal:			4,65920	4,65920
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13050
		COST DIRECTE				14,42395
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,72120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,14514**

E4R ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS
E4R1 ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE

E4R12065 kg Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,020	/R x	20,84000	=	0,41680	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,020	/R x	23,77000	=	0,47540	
			Subtotal:					0,89220	0,89220
Maquinària									
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,020	/R x	3,12000	=	0,06240	
			Subtotal:					0,06240	0,06240
Materials									
	B4R12061	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	1,000	x	4,22000	=	4,22000	
			Subtotal:					4,22000	4,22000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,02231
			COST DIRECTE						5,19691
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,25985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,45675**

E4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
E4Z1 ELEMENTS DE RECOLZAMENT

E4Z11211 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **72,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,71000	=	27,71000	
			Subtotal:					27,71000	27,71000
Materials									
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,020	x	39,67000	=	40,46340	
			Subtotal:					40,46340	40,46340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41565
		COST DIRECTE			68,58905
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,42945
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,01850**

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

E5Z15N2B m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **11,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,112	/R x	23,38000	=	2,61856	
	A0140000	H	MANOBRE	0,112	/R x	23,80000	=	2,66560	
					Subtotal:			5,28416	5,28416
Materials									
	D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	0,101	x	57,12360	=	5,76948	
					Subtotal:			5,76948	5,76948
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07926
			COST DIRECTE						11,13290
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,68955**

E5Z1FVK0 m2 Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid **Rend.: 1,000** **25,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,480	/R x	23,38000	=	11,22240	
	A0140000	H	MANOBRE	0,240	/R x	23,80000	=	5,71200	
					Subtotal:			16,93440	16,93440
Materials									
	B05B1001	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	1,575	x	0,17000	=	0,26775	
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x	0,15000	=	2,80800	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0263	x	135,29420	=	3,55824	
					Subtotal:			6,63399	6,63399

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25402
		COST DIRECTE			23,82241
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,19112
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,01353**

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z2FW SOLERES I EMPOSTISSATS

E5Z2FW4ABN9 m2 Solera de supermaó de 500x200x40 mm ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF , col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort **Rend.: 1,000** **20,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,420	/R x	23,38000	=	9,81960	
	A0140000	H	MANOBRE	0,210	/R x	23,80000	=	4,99800	
					Subtotal:			14,81760	14,81760
Materials									
	B0F85240B	u	Supermaó especial de gran format, per a múltiples aplicacions, de 50x20x4 cm, ref. CC01110 de la sèrie Supermaons de CALAF	10,500	x	0,26000	=	2,73000	
	B05B1001	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	9,996	x	0,17000	=	1,69932	
					Subtotal:			4,42932	4,42932
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,37044
			COST DIRECTE						19,61736
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,98087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,59823**

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E612 PARETS DE CERÀMICA

E612B51K M2 PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II **Rend.: 1,000** **38,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,728	/R x	23,38000	=	17,02064	
	A0140000	H	MANOBRE	0,360	/R x	23,80000	=	8,56800	
					Subtotal:			25,58864	25,58864
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	31,200	x	0,23000	=	7,17600	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE	0,0216	x	135,29420	=	2,92235	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

165 L

Subtotal:			10,09835	10,09835
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,63972
COST DIRECTE				36,32671
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,81634
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,14304**

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT
E7A143 BARRERES BITUMINOSES

E7A143CQBR7 m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 **Rend.: 1,000** **13,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,040	/R x	23,80000	=	0,95200	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,080	/R x	27,71000	=	2,21680	
			Subtotal:					3,16880	3,16880
Materials									
	B71190C0B	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	1,100	x	7,91000	=	8,70100	
	B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	1,100	x	0,66000	=	0,72600	
			Subtotal:					9,42700	9,42700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04753
			COST DIRECTE						12,64333
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,63217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,27550**

E8 REVESTIMENTS
E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
E811 ARREBOSSATS

E81135K2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat **Rend.: 1,000** **25,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,600	/R x	23,38000	=	14,02800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,80000	=	7,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		21,16800	21,16800
Materials							
D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0194	x 135,29420 =		2,62471	
				Subtotal:		2,62471	2,62471
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,52920
				COST DIRECTE			24,32191
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,21610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,53801**

E82 ENRAJOLATS
E82B ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

E82B543K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**			**37,76**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	27,71000 =	11,08400	
A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,80000 =	4,76000	
				Subtotal:		15,84400	15,84400
Materials							
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	14,17000 =	15,58700	
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,68000 =	3,33390	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,80000 =	0,56400	
				Subtotal:		19,48490	19,48490
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,63376
				COST DIRECTE			35,96266
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,79813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,76079**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E83 APLACATS
E83C APLACATS DE PEDRA GRANÍTICA TREBALLADA

E83CC6UE m2 Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **230,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,850	/R x	27,71000	=	51,26350	
	A0140000	H	MANOBRE	0,925	/R x	23,80000	=	22,01500	
					Subtotal:			73,27850	73,27850
Materials									
	B0G1JL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x	137,65000	=	139,02650	
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,23000	=	2,30000	
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,405	x	0,79000	=	0,31995	
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0011	x	108,95770	=	0,11985	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,021	x	89,58420	=	1,88127	
					Subtotal:			143,64757	143,64757
						DESPESES AUXILIARS	3,00	%	2,19836
						COST DIRECTE			219,12443
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,95622
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**230,08065**

E89 PINTATS
E898 PINTAT DE PARAMENTS

E8985PJ0 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **10,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,200	/R x	27,71000	=	5,54200	
					Subtotal:			6,01800	6,01800
Materials									
	B8ZAA000	KG	EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,204	x	9,12000	=	1,86048	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B89ZC100	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	0,255	x	6,15000	=	1,56825	
				Subtotal:			3,42873	3,42873
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09027
				COST DIRECTE				9,53700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,47685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,01385**

E8989240 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT — **Rend.: 1,000** — **5,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,011	/R x	23,80000	=	0,26180	
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,110	/R x	27,71000	=	3,04810	
				Subtotal:			3,30990	3,30990
Materials								
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	0,4998	x	3,08000	=	1,53938	
				Subtotal:			1,53938	1,53938
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04965
				COST DIRECTE				4,89893
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,24495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,14387**

E8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS
E8AB ENVERNISSATS D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

E8ABRA01 M2 ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT — **Rend.: 1,000** — **15,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,040	/R x	23,80000	=	0,95200	
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,390	/R x	27,71000	=	10,80690	
				Subtotal:			11,75890	11,75890
Materials								
B8ZA3000	KG	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	0,150	x	6,90000	=	1,03500	
B8AZB000	KG	VERNÍS SINTÈTIC	0,2525	x	6,74000	=	1,70185	
				Subtotal:			2,73685	2,73685
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17638
				COST DIRECTE				14,67213
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,73361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,40574**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E8J CORONAMENTS
E8J3 CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL

E8J36C7K m Coronament de paret de 33 a 47 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **79,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x	23,38000	=	7,01400	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
					Subtotal:			10,58400	10,58400
Materials									
	B0GAB3F7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, per a coronament de parets de 33 a 47 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	63,39000	=	64,65780	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0053	x	135,29420	=	0,71706	
					Subtotal:			65,37486	65,37486
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15876
						COST DIRECTE			76,11762
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,80588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,92350**

E8J CORONAMENTS
E8JA CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

E8JARA01 M2 CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS. — **Rend.: 1,000** — **57,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E8JAU010	M	CORONAMENT DE PARET DE 28 A 32 CM DE GRUIX, AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	2,800	x	19,52563	=	54,67176	
					Subtotal:			54,67176	54,67176
						COST DIRECTE			54,67176
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,73359
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,40535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
E8JAU010	M	CORONAMENT DE PARET DE 28 A 32 CM DE GRUIX, AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**Rend.: 1,000**				**20,50**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	22,72000	=	5,68000	
	A013M000	H AJUDANT DE MUNTADOR	0,125	/R x	23,80000	=	2,97500	
				Subtotal:			8,65500	8,65500
Materials								
	B5ZZAEJ0	U CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	5,000	x	0,10000	=	0,50000	
	B8JAU010	M PEÇA PER A CORONAMENT DE PARET, DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS	1,020	x	10,04000	=	10,24080	
				Subtotal:			10,74080	10,74080
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12983
				COST DIRECTE				19,52563
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,97628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,50191**

E8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
E8Z2 ENLLATATS

E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.	**Rend.: 1,000**				**30,93**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	H OFICIAL 1A FUSTER	0,375	/R x	23,80000	=	8,92500	
	A013A000	H AJUDANT FUSTER	0,375	/R x	20,92000	=	7,84500	
				Subtotal:			16,77000	16,77000
Materials								
	B0A61500	U TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	17,000	x	0,09000	=	1,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0D31001	M3	LLATA DE FUSTA DE AVET	0,040	x	272,60000	= 10,90400	
				Subtotal:		12,43400	12,43400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25155
				COST DIRECTE			29,45555
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,92833**

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
EAM1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

EAM11AA5 M2 TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **294,54** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013E000	H	AJUDANT VIDRIER	1,000	/R x	20,58000 =	20,58000	
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	1,000	/R x	22,72000 =	22,72000	
					Subtotal:		43,30000	43,30000
Materials								
	BAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	1,000	x	236,13000 =	236,13000	
					Subtotal:		236,13000	236,13000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,08250
					COST DIRECTE			280,51250
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,02563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**294,53813**

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS
EB32 REIXES D'ACER

EB32U001 M2 REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **104,76** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	23,38000 =	11,69000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,80000 =	7,14000	
					Subtotal:		18,83000	18,83000
Materials								
	BB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM	1,000	x	80,15000 =	80,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,005	x 102,23240 =	0,51116		
				Subtotal:	80,66116		80,66116
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28245
				COST DIRECTE			99,77361
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,98868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,76229**

EB32U002	M2	BARRET SEMIESFÈRIC DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX DIÀMETRE 1,60 M I REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA, REVESTIMENT DE PLANXA D'ACER DE 2 MM DE GRUIX CILINDRE EXISTENT DE 2 M ALTURA.TOTALMENT INSTAL·LAT	**Rend.: 1,000**		**54,53**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	23,80000	=	7,14000	
				Subtotal:			18,83000	18,83000
Materials								
BB32U001	M2	REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM	0,070	x	80,15000	=	5,61050	
B44Z5026	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	15,000	x	1,78000	=	26,70000	
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,005	x	102,23240	=	0,51116	
				Subtotal:			32,82166	32,82166
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28245
				COST DIRECTE				51,93411
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,59671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,53082**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

EC152C04 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **114,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500	/R x	22,72000	=	11,36000	
					Subtotal:			11,36000	11,36000
Materials									
	BC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	1,000	x	97,58000	=	97,58000	
					Subtotal:			97,58000	97,58000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17040
					COST DIRECTE				109,11040
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,45552
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,56592**

EC153C04 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **108,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500	/R x	22,72000	=	11,36000	
					Subtotal:			11,36000	11,36000
Materials									
	BC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	1,000	x	92,10000	=	92,10000	
					Subtotal:			92,10000	92,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17040
					COST DIRECTE				103,63040
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,18152
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,81192**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

ED14CB31 M BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES **Rend.: 1,000** **60,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,280	/R x	23,80000	=	6,66400	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,560	/R x	27,71000	=	15,51760	
					Subtotal:			22,18160	22,18160
Materials									
	BD14CB30	M	TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,400	x	18,39000	=	25,74600	
	BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,500	x	1,88000	=	0,94000	
	BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	0,330	x	21,30000	=	7,02900	
					Subtotal:			35,15500	35,15500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33272
					COST DIRECTE				57,66932
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,88347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,55279**

ED14CB32 M CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES. **Rend.: 1,000** **121,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,280	/R x	23,80000	=	6,66400	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,560	/R x	27,71000	=	15,51760	
					Subtotal:			22,18160	22,18160
Materials									
	BD14CB31	M	CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,400	x	59,60000	=	83,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	0,330	x	21,30000	=	7,02900	
BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,500	x	1,88000	=	0,94000	
				Subtotal:			92,84900	92,84900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33272
				COST DIRECTE				115,36332
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,76817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,13149**

ED5 DRENATGES
ED56 CUNETA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

ED56EA42 M CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT **Rend.: 1,000** **20,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	23,38000	=	5,84500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,034	/R x	23,80000	=	0,80920	
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
					Subtotal:			12,60420	12,60420
Maquinària									
	C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,0235	/R x	1,42000	=	0,03337	
					Subtotal:			0,03337	0,03337
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,0065	x	1,97000	=	0,01281	
	BDG15A42	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,069	x	37,99000	=	2,62131	
					Subtotal:			7,03412	7,03412
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18906
					COST DIRECTE				19,86075
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,99304
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,85379**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ED7 CLAVEGUERONS
ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

ED7FRA01 U CONSTRUCCIÓ DE NOVA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERAM DE 315 MM A LA XARXA DE SANEJAMENT MUNICIPAL DE SABADELL D'ACORD AMB L'ORDENANÇA 5.2 PREU PÚBLIC PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REALITZACIÓ A LA VIA PÚBLICA SOL·LICITADES PER PARTICULARS. **Rend.: 1,000** **1.923,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDY3RA01	U	UNITAT RAMAL 5 M	1,000	x	1.526,95000	=	1.526,95000	
	BDY3RA02	M	FRACCIÓ ADDICIONAL	1,000	x	305,38000	=	305,38000	
					Subtotal:			1.832,33000	1.832,33000
					COST DIRECTE				1.832,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		91,61650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.923,94650**

ED7FRA25 U FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``. **Rend.: 0,205** **160,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	23,38000	=	11,40488	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,80000	=	23,21951	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200	/R x	27,71000	=	27,03415	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,200	/R x	23,80000	=	23,21951	
					Subtotal:			84,87805	84,87805
Maquinària									
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,140	/R x	5,76000	=	3,93366	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0591	/R x	57,98000	=	16,71521	
					Subtotal:			20,64887	20,64887
Materials									
	BDY3BB00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
	BD7FR510	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,200	x	11,82000	=	14,18400	
	BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,330	x	52,21000	=	17,22930	
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,8232	x	17,00000	=	13,99440	
					Subtotal:			46,18770	46,18770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27317
COST DIRECTE			152,98779
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,64939
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**160,63718**

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG1A ARMARIS METÀL·LICS

EG1ARA01 U ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT . **Rend.: 1,000** **240,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,380	/R x	27,71000	=	10,52980	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,420	/R x	23,80000	=	9,99600	
					Subtotal:			20,52580	20,52580
Materials									
	BGW1A000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG1A0640	U	ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	1,000	x	202,90000	=	202,90000	
					Subtotal:			207,86000	207,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30789
COST DIRECTE			228,69369
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,43468
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,12837**

EG1 CAIXES I ARMARIS
EG1N CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS

EG1NRA01 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL. **Rend.: 1,000** **1.150,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,80000	=	47,60000	
					Subtotal:			103,02000	103,02000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BG1PUA16	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	438,52000	=	438,52000
BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x	2,18000	=	87,20000
BGW1N000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	1,000	x	22,53000	=	22,53000
BG1PUD40	U	PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	1,000	x	300,02000	=	300,02000
BG41149J	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	74,95000	=	74,95000
BG1M1110	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	1,000	x	67,56000	=	67,56000
					Subtotal:		990,78000	990,78000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,54530
					COST DIRECTE			1.095,34530
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		54,76727
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.150,11257**

EG1NRA02 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL

Rend.: 1,000 **3.444,43** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	27,71000	=	110,84000	
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,80000	=	95,20000	
				Subtotal:			206,04000	206,04000
Materials								
BG315170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	80,000	x	2,37000	=	189,60000	
BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	10,000	x	4,80000	=	48,00000	
BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	34,000	x	11,89000	=	404,26000	
BG415DJD	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	6,000	x	55,08000	=	330,48000	
BG415DJK	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	2,000	x	155,09000	=	310,18000	
BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	88,00000	=	88,00000	
BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	35,000	x	25,43000	=	890,05000	
BG4242JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	153,59000	=	153,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,000	x 219,04000 =	657,12000		
				Subtotal:	3.071,28000		3.071,28000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			3,09060
				COST DIRECTE			3.280,41060
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			164,02053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.444,43113**

EG1NRA03 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.

Rend.: 1,000 **685,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	27,71000	=	27,71000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
					Subtotal:			51,51000	51,51000
Materials									
	BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	88,00000	=	88,00000	
	BG312160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x	1,51000	=	60,40000	
	BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	20,000	x	4,80000	=	96,00000	
	BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	24,80000	=	24,80000	
	BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	3,000	x	11,89000	=	35,67000	
	BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE	3,000	x	25,43000	=	76,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN					
BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	219,04000 =	219,04000	
				Subtotal:		600,20000	600,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77265
				COST DIRECTE			652,48265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,62413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**685,10678**

EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**Rend.: 1,000**	**1.085,16**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	27,71000 =	55,42000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,80000 =	47,60000	
					Subtotal:		103,02000	103,02000
Materials								
	BG4243JK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	2,000	x	171,27000 =	342,54000	
	BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	88,00000 =	88,00000	
	BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	6,000	x	11,89000 =	71,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	219,04000	=	219,04000	
BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	24,80000	=	24,80000	
BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	20,000	x	4,80000	=	96,00000	
BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x	2,18000	=	87,20000	
					Subtotal:		928,92000	928,92000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,54530
					COST DIRECTE			1.033,48530
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		51,67427
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.085,15957**

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

EG21281J M TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC. **Rend.: 1,000** **3,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	27,71000	=	1,10840	
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,80000	=	1,19000	
					Subtotal:		2,29840	2,29840
Materials								
BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
BG212810	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
					Subtotal:		1,10880	1,10880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,40720
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17036
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,57756**

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

EG222A11 M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **1,53** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	27,71000	=	0,44336	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
					Subtotal:			0,91936	0,91936
Materials									
	BG222A10	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,51000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,52020	0,52020
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01379
						COST DIRECTE			1,45335
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07267
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,52602**

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

EG317154 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **3,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	27,71000	=	1,10840	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,80000	=	0,95200	
					Subtotal:			2,06040	2,06040
Materials									
	BG317150	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,15000	=	1,17300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			1,17300	1,17300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03091
			COST DIRECTE				3,26431
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,16322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,42752**

EG317166 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA **Rend.: 1,000** **3,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,032	/R x	23,80000	=	0,76160	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032	/R x	27,71000	=	0,88672	
					Subtotal:			1,64832	1,64832
Materials									
	BG317160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,59000	=	1,62180	
					Subtotal:			1,62180	1,62180
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02472
					COST DIRECTE				3,29484
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,16474
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,45959**

EG317174 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **5,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,80000	=	1,19000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x	27,71000	=	1,38550	
					Subtotal:			2,57550	2,57550
Materials									
	BG317170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	2,37000	=	2,41740	
					Subtotal:			2,41740	2,41740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03863
		COST DIRECTE			5,03153
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25158
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28311**

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

EG380902 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **8,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
					Subtotal:			6,34100	6,34100
Materials									
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
					Subtotal:			1,64580	1,64580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09512
			COST DIRECTE						8,08192
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,40410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,48601**

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

EGD1441E U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA **Rend.: 1,000** **29,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,266	/R x	23,80000	=	6,33080	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,266	/R x	27,71000	=	7,37086	
					Subtotal:			13,70166	13,70166
Materials									
	BGD14410	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	1,000	x	9,82000	=	9,82000	
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
					Subtotal:			13,94000	13,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20552
COST DIRECTE				27,84718
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,39236
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,23954**

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

EGDZ1102 U PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **39,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	27,71000	=	6,92750	
					Subtotal:			12,87750	12,87750
Materials									
	BGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	24,99000	=	24,99000	
					Subtotal:			24,99000	24,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19316
COST DIRECTE				38,06066
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,90303
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,96370**

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS
EH2D LLUMS DECORATIUS ENCASTATS TIPUS DOWNLIGHT

EH2DRA92 M TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **38,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,200	/R x	23,80000	=	4,76000	
					Subtotal:			7,53100	7,53100
Materials									
	BBC1RA03	U	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK	1,000	x	29,00000	=	29,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.			
		Subtotal:	29,00000		29,00000
		COST DIRECTE			36,53100
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,82655
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,35755**

ER JARDINERIA
ER7 IMPLANTACIÓ DE GESPA
ER71 IMPLANTACIÓ DE GESPA PER SEMBRA DIRECTA

ER71151K M2 SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N, AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT > 30 %, SUPERFÍCIE < 500 M2, INCLOENT EL CORRONAT POSTERIOR , I LA PRIMERA SEGA — **Rend.: 1,000** — **1,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,030	/R x	27,71000	=	0,83130	
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,028	/R x	23,80000	=	0,66640	
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,002	/R x	27,71000	=	0,05542	
			Subtotal:					1,55312	1,55312
Maquinària									
	CRH13030	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	0,002	/R x	21,61000	=	0,04322	
			Subtotal:					0,04322	0,04322
Materials									
	BR4U1K00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,030	x	4,70000	=	0,14100	
			Subtotal:					0,14100	0,14100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02330
			COST DIRECTE						1,76064
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,08803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,84867**

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY02 ENCASTS PETITS

EY021314 U REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR — **Rend.: 1,000** — **796,00** **€**

COST DIRECTE			758,09524
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	37,90476
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**796,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**	
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
F2			
F2			

F2U010	ML	CALA TRANSVERSAL PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS DE FORMA MANUAL SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. S'INCLOU EL REBLIMENT I PICONATGE AMB MATERIAL GRANULAR, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA RUNA, INCLOS LES TAXES I L'ELABORACIÓ DE PLÀNOL D'OBRA.			**Rend.: 1,000**				**144,92**	**€**
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0140000	H	MANOBRE	4,250	/R x		23,80000	=	101,15000	
					Subtotal:				101,15000	101,15000
Maquinària										
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,250	/R x		17,95000	=	4,48750	
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,600	/R x		24,96000	=	14,97600	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,020	/R x		36,56000	=	0,73120	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,220	/R x		7,55000	=	1,66100	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,080	/R x		57,21000	=	4,57680	
					Subtotal:				26,43250	26,43250
Materials										
	B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	0,500	x		20,87000	=	10,43500	
					Subtotal:				10,43500	10,43500
										138,01750
					COST DIRECTE					
					DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,90088
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,91838**

F21		**DEMOLICIONS**
F213		**MOBILIARI URBA**

F213U001	U	ARRENCADA DE BANC EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS BANCS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES			**Rend.: 1,000**				**37,93**	**€**
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,600	/R x		23,80000	=	14,28000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x		23,80000	=	7,14000	
					Subtotal:				21,42000	21,42000
Maquinària										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050	/R x	36,56000	=	1,82800	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,300	/R x	17,95000	=	5,38500	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,300	/R x	24,96000	=	7,48800	
				Subtotal:			14,70100	14,70100
				COST DIRECTE				36,12100
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,80605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,92705**

F213U003 U ARRENCADA D'APARELL INFANTIL SINPLE I/O COMPOST, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT DELS APARELLS INFANTILS AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **148,79** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	2,500	/R x	23,80000	=	59,50000	
				Subtotal:			59,50000	59,50000
Maquinària								
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,500	/R x	36,56000	=	18,28000	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500	/R x	17,95000	=	8,97500	
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	0,050	/R x	100,59000	=	5,02950	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	2,000	/R x	24,96000	=	49,92000	
				Subtotal:			82,20450	82,20450
				COST DIRECTE				141,70450
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,08523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,78973**

F213U004 U DESMUNTATGE DE FONT EXISTENT, INCLOU DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ I DE LA CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB MITJANS MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT DE LA FONT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR I DE LES RUNES A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **34,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,500	/R x	23,80000	=	11,90000	
A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
				Subtotal:			18,12710	18,12710

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,300	/R x	17,95000	=	5,38500	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,300	/R x	24,96000	=	7,48800	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050	/R x	36,56000	=	1,82800	
				Subtotal:			14,70100	14,70100
					COST DIRECTE			32,82810
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,64141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,46951**

F213U005 U ARRENCADA DE PAPERERES DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS DEMOLICIÓ D'ANCORATGES DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECANICS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES O MAGATZEM MUNICIPAL **Rend.: 1,000** **8,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
				Subtotal:			3,57000	3,57000
Maquinària								
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,020	/R x	24,96000	=	0,49920	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	17,95000	=	1,79500	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050	/R x	36,56000	=	1,82800	
				Subtotal:			4,12220	4,12220
					COST DIRECTE			7,69220
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,38461
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,07681**

F21 DEMOLICIONS
F214 ESTRUCTURES

F214U300 M3 ENDERROC D'ESTRUCTURES DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **67,68** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000	=	9,52000	
				Subtotal:			9,52000	9,52000
Maquinària								
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,112	/R x	82,93000	=	9,28816	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050	/R x	36,56000	=	1,82800	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	1,400	/R x	24,96000	=	34,94400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,095	/R x	74,52000	=	7,07940	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	17,95000	=	1,79500	
				Subtotal:			54,93456	54,93456
				COST DIRECTE				64,45456
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,22273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,67729**

F21 DEMOLICIONS
F216 ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,80000	=	1,19000	
				Subtotal:			3,57000	3,57000
Maquinària								
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	0,001	/R x	100,59000	=	0,10059	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	17,95000	=	0,89750	
				Subtotal:			0,99809	0,99809
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05355
				COST DIRECTE				4,62164
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,85272**

F21 DEMOLICIONS
F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

F219U020 M ARRENCADA DE VORADA JARDI DE PEDRA O FORMIGÓ. S'INCLOU LA NETEJA DE LA RASA, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **5,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,80000	=	1,19000	
				Subtotal:			1,19000	1,19000
Maquinària								
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,002	/R x	82,93000	=	0,16586	
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,010	/R x	74,52000	=	0,74520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,112	/R x	24,96000	=	2,79552	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,015	/R x	36,56000	=	0,54840	
				Subtotal:			4,25498	4,25498
					COST DIRECTE			5,44498
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,27225
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,71723**

F219U150 M2 DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **14,75** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
				Subtotal:			2,38000	2,38000
Maquinària								
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,060	/R x	74,52000	=	4,47120	
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,006	/R x	82,93000	=	0,49758	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,020	/R x	17,95000	=	0,35900	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,030	/R x	36,56000	=	1,09680	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,210	/R x	24,96000	=	5,24160	
				Subtotal:			11,66618	11,66618
					COST DIRECTE			14,04618
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,70231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,74849**

F219U151 M2 DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES INFERIORS A 2 M D'AMPLÀRIA,AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM. AMB COMPRESSOR. CÀRREGA MANUAL I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES **Rend.: 1,000** **18,59** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,216	/R x	23,80000	=	5,14080	
A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
				Subtotal:			8,71080	8,71080
Maquinària								
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,030	/R x	36,56000	=	1,09680	
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,210	/R x	24,96000	=	5,24160	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,120	/R x	17,95000	=	2,15400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,006	/R x	82,93000	=	0,49758	
				Subtotal:			8,98998	8,98998
					COST DIRECTE			17,70078
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,88504
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,58582**

F219ULL1 M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL.LOCATS SOBRE SORRA, PER A POSTERIOR UTILITZACIÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. CÀRREGA I TRANPORT AL MAGATZEM MUNICIPAL O A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES — **Rend.: 1,000** — **11,07** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,005	/R x	23,80000	=	0,11900	
				Subtotal:			0,11900	0,11900
Maquinària								
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,300	/R x	24,96000	=	7,48800	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,035	/R x	36,56000	=	1,27960	
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,020	/R x	82,93000	=	1,65860	
				Subtotal:			10,42620	10,42620
					COST DIRECTE			10,54520
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52726
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,07246**

F21 DEMOLICIONS
F21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

F21RRA02 U TREBALLS DE PROTECCIÓ MECÀNICA DELS ARBRES EXISTENTS ALS COPS DE LA MAQUINÀRIA D'EXCAVACIÓ. — **Rend.: 1,000** — **142,59** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,500	/R x	23,80000	=	11,90000	
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,500	/R x	27,71000	=	13,85500	
				Subtotal:			25,75500	25,75500
Materials								
B43ZF140	M3	PEÇA PER A ESTRUCTURES DE FUSTA DE PI FLANDES C24 ACABAT RIBOTAT, DE 7X14 A 10 A 34X18 CM DE SECCIÓ I LLARGÀRIA FINS A 4 M, TREBALLADA AL TALLER I AMB TRACTAMENT INSECTICIDA-FUNGICIDA AMB UN NIVELL DE PENETRACIÓ NP1 (UNE-EN 351-1)	0,200	x	548,29000	=	109,65800	
				Subtotal:			109,65800	109,65800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38633
COST DIRECTE			135,79933
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,78997
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,58929**

F22 MOVIMENTS DE TERRES
F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

F221U301 M3 EXCAVACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS, PER A CAIXA DE PAVIMENT EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CÀRREGA I TRANSPORT A LA MATEIXA OBRA. **Rend.: 1,000** **5,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,015	/R x	23,80000	=	0,35700	
					Subtotal:			0,35700	0,35700
Maquinària									
	C1501800	H	CAMIÓ DE 12 T	0,040	/R x	43,58000	=	1,74320	
	C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,040	/R x	82,93000	=	3,31720	
					Subtotal:			5,06040	5,06040

COST DIRECTE		5,41740
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27087
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,68827**

F5 RAM DE PALETA
F51 FONAMENTS
F512 ARMADURES PER A RASES I POUS

F512U101 KG ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, PER A L'ARMADURA DE RASES, POUS I MURETS FINS A 1,50 M. D'ALÇADA **Rend.: 1,000** **1,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	0,008	/R x	23,80000	=	0,19040	
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	27,71000	=	0,16626	
					Subtotal:			0,35666	0,35666
Materials									
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,005	x	1,37000	=	0,00685	
	D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >500 N/MM2, ELABORAT I MANIPULAT	1,000	x	1,01355	=	1,01355	
					Subtotal:			1,02040	1,02040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,37706
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06885
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,44591**

F53 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA
F531 PARETS DE CERAMICA

F531UC1E M3 PARET DE TANCAMENT DE 29 CM DE GRUIX, DE MAÓ CALAT DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER 1:6/165L **Rend.: 1,000** **249,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,450	/R x	23,80000	=	58,31000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,900	/R x	27,71000	=	135,77900	
					Subtotal:			194,08900	194,08900
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	119,000	x	0,23000	=	27,37000	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,181	x	89,58420	=	16,21474	
					Subtotal:			43,58474	43,58474

COST DIRECTE			237,67374
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,88369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**249,55743**

F55 BARANES
F550 BARANES D'ACER

F550U004 ML Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 100x50x2 mm subjecte a muntants verticals de 100x50x2 mm cada 1 m i plafó de vidre laminar de seguretat transparent de 5+5 mm i clavenda de vidre de seguretat (laminar), per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic per cargolat **Rend.: 0,599** **380,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	27,71000	=	13,87813	
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	27,71000	=	18,50417	
	A013F000	H	AJUDANT DE MANYÀ	0,200	/R x	23,80000	=	7,94658	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,80000	=	7,94658	
					Subtotal:			48,27546	48,27546
Materials									
	B0C5UG00	KG	ACER A/42B, EN PERFILS LAMINATS TIPUS L, LD, T, RODO, QUADRAT, RECTANGULAR, PLANXA, TALLAT A MIDA, TREBALLAT I GALVANITZAT	168,000	x	1,85000	=	310,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0A3UZ00	U	PETIT MATERIAL DE SUBJECCIÓ (CARGOLS, VISOS, TACS...)	2,000	x	1,42000	=	2,84000	
				Subtotal:			313,64000	313,64000
				COST DIRECTE				361,91546
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		18,09577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**380,01123**

F550U006 M Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic inoxidable per cargolat. **Rend.: 0,818** **77,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ		0,400	/R x	27,71000	=	13,55012	
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR		0,200	/R x	27,71000	=	6,77506	
A0121000	H	OFICIAL 1A		0,300	/R x	27,71000	=	10,16259	
A0140000	H	MANOBRE		0,200	/R x	23,80000	=	5,81907	
A013F000	H	AJUDANT DE MANYÀ		0,200	/R x	23,80000	=	5,81907	
A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR		0,025	/R x	23,80000	=	0,72738	
					Subtotal:			42,85329	42,85329
Materials									
B89ZB000	KG	ESMALT SINTÈTIC		0,150	x	14,58000	=	2,18700	
B550U005	M	PASSAMÀ D'ACER A/37-B AMB TUB DE 50 MM. DE DIÀMETRE, AMB MUNTANTS DE PLETINA DE 50 X 10 MM CADA 1 M.		1,000	x	25,00000	=	25,00000	
B0A3UZ00	U	PETIT MATERIAL DE SUBJECCIÓ (CARGOLS, VISOS, TACS...)		2,000	x	1,42000	=	2,84000	
B8ZAA000	KG	EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT		0,100	x	9,12000	=	0,91200	
					Subtotal:			30,93900	30,93900
					COST DIRECTE				73,79229
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,68961
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,48190**

F550UZ01 U PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA, PER A L'ANCORATGE DE BARANES **Rend.: 1,000** **29,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
B55ZU001	U	PERFORACIÓ AMB SONDA ROTATIVA DE 75 MM. DE DIÀMETRE I 220 MM. DE LLARGÀRIA.		1,000	x	28,00000	=	28,00000	
					Subtotal:			28,00000	28,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,40000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,40000**

F7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
F7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
F7B451 GEOTÈXTILS DE POLIÈSTER

F7B451D0C72P m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA **Rend.: 1,000** **2,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	27,71000	=	1,10840	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
					Subtotal:			1,58440	1,58440
Materials									
	B7B151D0C	m2	Geotèxtil no-teixit de poliester 150 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 80 m, ample 2,2 m, ref. 710030 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	1,100	x	0,72000	=	0,79200	
					Subtotal:			0,79200	0,79200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02377
COST DIRECTE			2,40017
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12001
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,52017**

F9 PAVIMENTS
F9
F9

F9U050 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVES DE DIÀMETRES EN TRE 30 I 50 MM **Rend.: 1,000** **25,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,80000	=	1,19000	
					Subtotal:			1,19000	1,19000
Maquinària									
	C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,010	/R x	82,93000	=	0,82930	
					Subtotal:			0,82930	0,82930
Materials									
	B0331400	M3	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 30 A 50 MM	1,100	x	19,98000	=	21,97800	
					Subtotal:			21,97800	21,97800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		COST DIRECTE			23,99730
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,19987
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,19717**

F9U325 M2 PAVIMENT DE LLOSA FORMIGÓ GRIS 60X40 DE 7 CM. DE GRUIX, IGUAL A L'EXISTENT, COL.LOCAT EN ZONES DE REPOSICIONS PUNTUALS I REPASSOS. COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT. S'INCLOU REPICATS DE MORTER EN TROBADES AMB EL PAVIMENT COLINDANT, BEURADA DE C.P., P.P. DE FORMACIÓ DE PODOTÀCTILS I PAS VIANANTS (SI PROCEDEIX), L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC. **Rend.: 1,000** **48,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	27,71000	=	11,08400	
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
					Subtotal:			17,03400	17,03400
Maquinària									
	C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	0,170	/R x	4,66000	=	0,79220	
					Subtotal:			0,79220	0,79220
Materials									
	B9F1U302	M2	LLAMBORDINS DE FORMIGÓ COMPRIMIT DE 60X40X7 CM. AMB LES ARESTES BISELLADES A LES 4 CARES.	1,050	x	24,12000	=	25,32600	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,003	x	118,65000	=	0,35595	
	B0111000	M3	AIGUA	0,010	x	1,97000	=	0,01970	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,031	x	89,58420	=	2,77711	
					Subtotal:			28,47876	28,47876
			COST DIRECTE						46,30496
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,31525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,62021**

F9U51C M2 PAVIMENT DE CAUTXU PER A ZONES DE JOC INFANTIL DE 5 DE BASE + 1 CM DE COLORS ESTABLES ALS RAIG UV I DIBUIX SEGONS PLANOLS I/O A DEFINIR PER LA D.F. **Rend.: 1,000** **88,87** **€**

FORMAT PER:
- UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ.
- UNA CAPA DE GRÀNULS NR/SBR M-4 DE CAUTXÚ NEGRE, BARREJATS AMB UN LLIGANT DE
POLIURETÀ MONOCOMPONENT AMB UNA DENSITAT DE 550±50 KG/M³. EL GRUIX ÉS
VARIABLE SEGONS L'ALÇADA DE CAIGUDA A ESMORTEIR.
- UNA CAPA SUPERIOR DE 10 MM DE GRUIX DE GRÀNULS DE COLOR D'EPDM 1/4 MM AMB ACABAT
PORÓS I BARREJAT AMB UN LLIGANT DE POLIURETÀ AMB UNA DENSITAT DE 1.000±50 KG/M³.
COL.LOCAT PER TÈCNICS ESPECIALITZATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	84,63810
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,23190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**88,87000**

F9UB02 M2 PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, DE 21X24X7 CM. TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, AMB TOPALLS SEPARADORS 3.5 CM, COL.LOCADES A TRUC DE MACETA AMB MORTER M-40A I REJUNTADES AMB SORRA. S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. **Rend.: 1,000** **44,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
					Subtotal:			17,64000	17,64000
Maquinària									
	C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	0,025	/R x	4,66000	=	0,11650	
					Subtotal:			0,11650	0,11650
Materials									
	B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,010	x	21,54000	=	0,21540	
	B9F1TL2	M2	LLAMBORDES DE FORMIGÓ COMPRIMIT COLOR DESERT, TIPUS TERANA GREEN DE BREINCO O SIMILAR, DE 21X24CM I 7CM. DE GRUIX, AMB TOPALLS SEPARADORS DE 3,5 CM.	1,050	x	19,98000	=	20,97900	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,035	x	89,58420	=	3,13545	
					Subtotal:			24,32985	24,32985
					COST DIRECTE				42,08635
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,10432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,19067**

F9UFPO M2 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE, S'INCLOU L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES **Rend.: 1,000** **42,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,040	/R x	23,80000	=	0,95200	
	A0140000	H	MANOBRE	0,028	/R x	23,80000	=	0,66640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
B9G8UFPO	M3	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE,	0,180	x	200,00000	=	36,00000	
				Subtotal:			36,00000	36,00000
							COST DIRECTE	40,38940
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,01947
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,40887**

F92 SUBBASES
F921 SUBBASES DE TOT-U

F921U120 M2 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, TIPUS ZA-40 AMB UN GRUIX DE 20 CM, ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL P.M. **Rend.: 1,000** **10,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	H	MANOBRE		0,009	/R x	23,80000	=	0,21420	
					Subtotal:			0,21420	0,21420
Maquinària									
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3		0,003	/R x	46,84000	=	0,14052	
C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 10 A 12 T		0,009	/R x	67,66000	=	0,60894	
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA, DE MIDA MITJANA		0,009	/R x	73,50000	=	0,66150	
					Subtotal:			1,41096	1,41096
Materials									
B0111000	M3	AIGUA		0,015	x	1,97000	=	0,02955	
B037UZA4	T	TOT-U ARTIFICIAL ZA-40		0,460	x	17,79000	=	8,18340	
					Subtotal:			8,21295	8,21295
								COST DIRECTE	9,83811
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,49191
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,33002**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

F92 SUBBASES
F923 SUBBASES DE GRANULAT

F923U001 M2 ESTESA I PICONATGE DE SORRA DE GRA MIG DE 5 CM DE GRUIX EN CAPA DRENANT I ANTICONTAMINANT. **Rend.: 1,000** **3,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,013	/R x	27,71000	=	0,36023	
					Subtotal:			0,36023	0,36023
Maquinària									
	C1331200	H	MOTOANIVELLADORA, DE MIDA MITJANA	0,007	/R x	73,50000	=	0,51450	
	C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 10 A 12 T	0,006	/R x	67,66000	=	0,40596	
					Subtotal:			0,92046	0,92046
Materials									
	B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,090	x	21,54000	=	1,93860	
					Subtotal:			1,93860	1,93860
						COST DIRECTE			3,21929
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16096
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,38025**

F93 BASES
F936 BASES DE FORMIGÓ

F936U415 M2 BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSSELLS I DE LÍMITS **Rend.: 1,000** **13,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,025	/R x	27,71000	=	0,69275	
	A0140000	H	MANOBRE	0,075	/R x	23,80000	=	1,78500	
					Subtotal:			2,47775	2,47775
Maquinària									
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,010	/R x	5,55000	=	0,05550	
					Subtotal:			0,05550	0,05550
Materials									
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,155	x	68,45000	=	10,60975	
	B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,200	x	0,15000	=	0,03000	
					Subtotal:			10,63975	10,63975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				13,17300
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,65865
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,83165**

F96 VORADES
F967 VORADES RECTES DE PECES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA

F967AE5B m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter mixt blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **37,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,290	/R x	23,38000	=	6,78020	
	A0140000	H	MANOBRE	0,443	/R x	23,80000	=	10,54340	
					Subtotal:			17,32360	17,32360
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1177	x	62,92000	=	7,40568	
	B967AE50	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	1,050	x	9,44000	=	9,91200	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	322,90830	=	0,67811	
					Subtotal:			17,99579	17,99579

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25985
COST DIRECTE			35,57924
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,77896
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,35821**

F96 VORADES
F96A VORADES DE PLANXA D'ACER

F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I **Rend.: 1,000** **36,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	27,71000	=	4,15650	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,045	x	62,92000	=	2,83140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	23,89000	=	23,89000	
				Subtotal:			26,72140	26,72140
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11590
				COST DIRECTE				34,56380
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,72819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,29199**

F9D PAVIMENTS CERAMICS
F9D1 PAVIMENTS DE LLAMBORDINS CERAMICS

F9D1U217 M2 PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES, COL.LOCAT AMB MORTER M-40A, A TRUC DE MACETA. S'INCLOU EL REJUNTAT AMB SORRA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC. **Rend.: 1,000** **46,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,450	/R x	27,71000	=	12,46950	
	A0140000	H	MANOBRE	0,225	/R x	23,80000	=	5,35500	
					Subtotal:			17,82450	17,82450
Maquinària									
	C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	0,025	/R x	4,66000	=	0,11650	
					Subtotal:			0,11650	0,11650
Materials									
	B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,003	x	21,54000	=	0,06462	
	B9D1U217	M2	LLAMBORDÍ CERÀMIC DE 20X10X8 CM. AMB ACABAT RUGÓS I 4 ARESTES BISELLADES	1,050	x	21,70000	=	22,78500	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,035	x	89,58420	=	3,13545	
					Subtotal:			25,98507	25,98507
					COST DIRECTE				43,92607
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,19630
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,12237**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ
F9F1 PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR

F9F1RA03 M2 PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA — **Rend.: 1,000** — **48,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,375	/R x	23,80000	=	8,92500	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,195	/R x	23,38000	=	4,55910	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
					Subtotal:			13,96010	13,96010
Maquinària									
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,020	/R x	7,55000	=	0,15100	
					Subtotal:			0,15100	0,15100
Materials									
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,077	x	17,00000	=	1,30900	
	B9F1U003	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 60X40X7CM	1,050	x	21,45000	=	22,52250	
	D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	0,101	x	57,12360	=	5,76948	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,025	x	102,23240	=	2,55581	
					Subtotal:			32,15679	32,15679
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20940
					COST DIRECTE				46,47729
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,32386
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,80116**

F9F1RA04 M2 PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA — **Rend.: 1,000** — **45,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	23,80000	=	8,33000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,175	/R x	23,38000	=	4,09150	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
					Subtotal:			12,89750	12,89750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,020	/R x	7,55000	=	0,15100	
				Subtotal:			0,15100	0,15100
Materials								
B9F1U002	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	1,050	x	19,30000	=	20,26500	
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,077	x	17,00000	=	1,30900	
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,025	x	102,23240	=	2,55581	
D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	0,101	x	57,12360	=	5,76948	
				Subtotal:			29,89929	29,89929
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19346
				COST DIRECTE				43,14125
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,15706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,29832**

F9V ESGLAONS
F9V2 GRAONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

F9V2UBS2 M GRAÓ MASSÍS PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120X40X15 CM COLOR DESERT, TEXTURA STANDARD, COL.LOCAT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE GRUIX VARIABLE DE 15 A 30 CM. DE GRUIX. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT, BASE FORMIGÓ, ELEMENTS ESPECIALS D'ELEVACIÓ, TALL DE PECES I REJUNTAT AMB MORTER M-40A. **Rend.: 1,000** **67,71** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x	27,71000	=	19,39700	
A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000	=	9,52000	
				Subtotal:			28,91700	28,91700
Maquinària								
C1501111	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KNM DE MOMENT D'ELEVACIÓ	0,200	/R x	39,31000	=	7,86200	
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,020	/R x	7,55000	=	0,15100	
				Subtotal:			8,01300	8,01300
Materials								
B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,100	x	68,45000	=	6,84500	
B9V2UBS4	M	VORADA/GRAÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COLOREJAT, TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT, DE 120/60X40X15 COLOR DESERT/CENDRA/SORRA... TEXTURA	1,050	x	19,55000	=	20,52750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		STANDARD, INCLOS P.P. DE PECES ESPECIALS PER A DIRECTRIUS RECTA/CORBA					
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,002	x 89,58420 =	0,17917		
				Subtotal:	27,55167		27,55167
				COST DIRECTE			64,48167
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,22408
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,70575**

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD
FD

FDU425 M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA DE D 250 MM. SN 4, ENVOLTAT A TOT EL SEU PERÍMETRE AMB 10 CM. DE FORMIGÓ I P.P. D'ACOBLAMENTS. **Rend.: 1,000** **38,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	27,71000	=	8,31300	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
					Subtotal:			11,88300	11,88300
Materials									
	BD7FR510	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,250	x	11,82000	=	14,77500	
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,140	x	68,45000	=	9,58300	
					Subtotal:			24,35800	24,35800
					COST DIRECTE				36,24100
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,81205
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,05305**

FDU66B U PERICÓ REGISTRABLE, PER A SANEJAMENT, DE 60X60X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL B125 AMB INSCRIPCIÓ **Rend.: 1,000** **305,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,550	/R x	23,80000	=	60,69000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,550	/R x	27,71000	=	98,37050	
					Subtotal:			159,06050	159,06050

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,100	/R x	7,55000	=	0,75500		
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,200	/R x	57,21000	=	11,44200		
				Subtotal:			12,19700		12,19700
Materials									
B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	0,134	x	66,87000	=	8,96058		
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	61,000	x	0,23000	=	14,03000		
BDKZUJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	83,21000	=	83,21000		
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,150	x	89,58420	=	13,43763		
				Subtotal:			119,63821		119,63821
								COST DIRECTE	290,89571
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	14,54479
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**305,44050**

FDUC03	U	CONNEXIONAT DE XARXA DE CLAVEGUERAM A POU O COL.LECTOR EXISTENT, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. S'INCLOU ELS REPASSOS AMB MORTER M-40A, CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR.	**Rend.: 1,000**				**106,88**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	27,71000	=	4,15650	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	23,80000	=	47,60000	
				Subtotal:			75,55650	75,55650
Maquinària								
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,160	/R x	36,56000	=	5,84960	
C150U0Z0	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE TERRES NETES	0,075	/R x	14,53000	=	1,08975	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,000	/R x	17,95000	=	17,95000	
				Subtotal:			24,88935	24,88935
Materials								
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,015	x	89,58420	=	1,34376	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:	1,34376		1,34376
		COST DIRECTE			101,78961
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,08948
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,87909**

FD5 DRENATGES
FD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

FD5H5676 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix — **Rend.: 1,000** — **177,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,430	/R x	23,80000	=	10,23400	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,290	/R x	23,38000	=	6,78020	
			Subtotal:					17,01420	17,01420
Materials									
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,1122	x	68,65000	=	7,70253	
	BD5H5676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	1,050	x	137,02000	=	143,87100	
			Subtotal:					151,57353	151,57353
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,25521
			COST DIRECTE						168,84294
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,44215
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**177,28509**

FD5 DRENATGES
FD5L DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

FD5L2583 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical — **Rend.: 1,000** — **8,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,033	/R x	23,80000	=	0,78540	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,066	/R x	27,71000	=	1,82886	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,61426	2,61426
Materials							
B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	2,000	x	0,15000 =	0,30000	
BD5L2580	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	1,100	x	4,90000 =	5,39000	
				Subtotal:		5,69000	5,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03921
				COST DIRECTE			8,34347
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,76065**

FDB SOLERES PER A POUS DE REGISTRE
FDB1 SOLERES DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

FDB18620	U	SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE 20 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M	**Rend.: 1,000**			**27,94**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,180	/R x	23,38000 =	4,20840	
A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x	23,80000 =	4,28400	
				Subtotal:		8,49240	8,49240
Materials							
B064E21C	M3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QA	0,2205	x	81,58000 =	17,98839	
				Subtotal:		17,98839	17,98839
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12739
				COST DIRECTE			26,60818
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,33041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,93858**

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE
FDD1 PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

FDD1A529	M	PARET PER A POU CIRCULAR DE D=100 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**Rend.: 1,000**			**290,16**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	4,647	/R x	23,38000 =	108,64686	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0140000	H	MANOBRE	4,647	/R x	23,80000	=	110,59860	
				Subtotal:			219,24546	219,24546
Materials								
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	119,952	x	0,23000	=	27,58896	
B0111000	M3	AIGUA	0,006	x	1,97000	=	0,01182	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0163	x	118,65000	=	1,93400	
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,176	x	137,94150	=	24,27770	
				Subtotal:			53,81248	53,81248
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,28868
				COST DIRECTE				276,34662
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,81733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**290,16395**

FE **RASES I SOTERRAMENTS DE SERVEIS CIES**
FET **RASES TELECOMUNICACIONS**
FET2 **RASES CT**

FET2U083 M CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DOBLE PARET, CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D.300MM.DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 45X80 CM RECOBERT AMB H-150 DE 30 CM DE GRUIX, REBLIMENT, PICONATGE AL 95 % DEL P.M. I CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR INCLOS TAXES, I PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, FIL GUIA, TAPS ESTANCS I CINTA DE SENYALITZACIÓ. **Rend.: 1,000** **47,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	H	MANOBRE		0,500	/R x	23,80000	=	11,90000	
A0121000	H	OFICIAL 1A		0,300	/R x	27,71000	=	8,31300	
					Subtotal:			20,21300	20,21300
Maquinària									
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA		0,120	/R x	7,55000	=	0,90600	
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T		0,100	/R x	36,56000	=	3,65600	
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA		0,120	/R x	57,21000	=	6,86520	
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA		0,020	/R x	100,59000	=	2,01180	
					Subtotal:			13,43900	13,43900
Materials									
BG22TK10	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA		1,050	x	2,35000	=	2,46750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		L'EXTERIROR, DE 110 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES						
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	1,020	x	0,12000	=	0,12240	
B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	0,140	x	66,87000	=	9,36180	
				Subtotal:			11,95170	11,95170
				COST DIRECTE				45,60370
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,28019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,88389**

FH ENLLUMENAT PÚBLIC
FHM SUPORTS
FHM1 COLUMNES

FHM1UN00 U COLUMNA CILÍNDRICA A BASE DE PERFILS TUBULARS D'ACER RECICLAT DE 6 MM DE GRUIX I 6,50 M D'ALÇÀRIA, D14 CM PROCEDENT DELS PILARS DE LA PÈRGOLA EXISTENT. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 60X60X60 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. **Rend.: 1,000** **167,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	27,71000	=	34,63750	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x	27,71000	=	13,85500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,80000	=	11,90000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,250	/R x	23,80000	=	29,75000	
					Subtotal:			90,14250	90,14250
Maquinària									
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,007	/R x	36,56000	=	0,25592	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,400	/R x	51,66000	=	20,66400	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,071	/R x	57,21000	=	4,06191	
					Subtotal:			24,98183	24,98183
Materials									
	BH3XUT03	PA	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA FINS A 4 M	1,000	x	27,69000	=	27,69000	
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,240	x	68,45000	=	16,42800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		44,11800	44,11800
		COST DIRECTE			159,24233
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,96212
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,20445**

FHN LLUMENERES
FHN6 FLUORESCENT

FHN635A5 U LLUM LED PER A EXTERIOR TIPUS FUL886W 1711 CRIPTO MEDIUM LED, DE 700A, I 3000K DISANO, DE 5KG, O EQUIVALENT, AILLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66 I IK08 AMB TOTS ELS ACCESSORIS PER AL SEU PERFECTE FUNCIONAMENT, I ACCESSORI PER FIXAR AL SUPORT — **Rend.: 1,000** — **255,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	27,71000	=	9,69850	
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,350	/R x	23,80000	=	8,33000	
BHN635A4	U	LLUM LED PER A EXTERIORS DE DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA, AMB DIFUSOR DE VIDRE I COS ALUMINI FOS, EQUIPAT AMB UN MÒDUL DE 49 LED I UN DISPOSITIU D'ALIMENTACIÓ I CONTROL NO REGULABLE 60 W DE POTÈNCIA TOTAL, FLUX LUMINÓS DE 5040 LUMEN, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, VIDA UTIL >=83000 H, AÏLLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK08, AMB ACCESSORI PER FIXAR LATERALMENT AL SUPORT	1,000	x	225,70000	=	225,70000	
		Subtotal:					225,70000	225,70000
		COST DIRECTE						243,72850
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					12,18643
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**255,91493**

FJ XARXA DE REG
FJ2 TUBERIES
FJ22 TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA

FJ22U640 M TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT — **Rend.: 1,000** — **5,09** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,065	/R x	27,71000	=	1,80115	
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,065	/R x	23,80000	=	1,54700	
		Subtotal:					3,34815	3,34815

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BJ22U640	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,020	x	0,77000	=	0,78540	
BJ2ZU643	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,050	x	9,96000	=	0,49800	
BJ2YU643	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:		1,50340	1,50340
							COST DIRECTE	4,85155
					5,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,24258
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,09413**

FJ22U740 M TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL.LOCAR SOTERRAT **Rend.: 1,000** **7,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,075	/R x	27,71000	=	2,07825	
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,075	/R x	23,80000	=	1,78500	
					Subtotal:		3,86325	3,86325
Materials								
BJ2ZU743	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,100	x	14,68000	=	1,46800	
BJ2YU743	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
BJ22U740	M	TUB DE POLIETILÈ ALIMENTARI DE BAIXA DENSITAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,020	x	1,20000	=	1,22400	
					Subtotal:		2,94200	2,94200
							COST DIRECTE	6,80525
					5,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,34026
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,14551**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FJ3 APARELLS DE REG
FJ31 BOQUES DE REG

FJ31U040 U BOCA DE REG COMPACTE DE FOSA, PINTADA AMB DOS CAPES DE PINTURA EPOXY VERD I DE MIDES 31X21X25 CM. AMB RACORD TIPUS BARCELONA DE 45 MM., AMB CLAU DE PAS, PANY DE BRONZO I CLAU, RESISTENT AL PAS DE VEHICLES PESATS I AMB TANCAMENT DE EPDM. S'INCLOU EL MOVIMENT DE TERRES I EL MARC RECTANGULAR I INSCRIPCIÓ EN CATALÀ **Rend.: 1,000** **236,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,800	/R x	27,71000	=	22,16800	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,800	/R x	23,80000	=	19,04000	
					Subtotal:			41,20800	41,20800
Materials									
	BJ31U040	U	BOCA DE REG MONOBLOC MOD.BV-05-63 O SIMILAR	1,000	x	184,10000	=	184,10000	
					Subtotal:			184,10000	184,10000
						COST DIRECTE			225,30800
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,26540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,57340**

FJ3 APARELLS DE REG
FJ32 REGADORS

FJ32U004 U DIFUSORS EMERGENTS DE RADI ENTRE 2 I 4 M., AMB TUBERA DE DIVERSOS GRAUS I PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CONNEXIÓ, INCLOS TUB DE PVC DE PROTECCIÓ. **Rend.: 1,000** **10,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,110	/R x	27,71000	=	3,04810	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,110	/R x	23,80000	=	2,61800	
					Subtotal:			5,66610	5,66610
Materials									
	BD7FU075	M	TUB DE PVC SÈRIE F DE 75 MM DE D.	0,250	x	3,11000	=	0,77750	
	BJ32U004	U	DIFUSOR EMERGENT DE RADI ENTRE 2 I 4 M.	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
	BJ2ZU002	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ, PER A DIFUSSORS	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
	BJ2YU002	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DIFUSOR EMERGENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
					Subtotal:			4,60150	4,60150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,26760
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,51338
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,78098**

FJ3 APARELLS DE REG
FJ33 TECH-LINE

FJ33U030 M TUBERIA TECH-LINE FORMAT PER TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, DE COLOR MARRÓ, D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ DE EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **2,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,015	/R x	27,71000	=	0,41565	
	A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	0,015	/R x	23,80000	=	0,35700	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									
	BJ22U220	M	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ D.17X14,6 MM I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADICACIÓ U.V., AMB DEGOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I MEMBRANA D	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
	BJ2ZU302	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,200	x	1,08000	=	0,21600	
	BJ2YU302	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
					Subtotal:			1,62600	1,62600

COST DIRECTE			2,39865
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11993
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,51858**

FJ3 APARELLS DE REG
FJ34 DEGOTEIG

FJ34U004 U DEGOTERS FORMAT AMB TUBERIA TECH-LINE DE TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ , D 17X14,6 MM. I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 ATM. I RESISTENT A LA RADIACIÓ U.V. FORMAT PER UN ANELL TANCAT DE 2 M DE PERÍMETRE AMB GOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I AMB MEMBRANA DE COMPENSACIÓ EPDM PER COL.LOCAR SOTERRAT I PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS. **Rend.: 1,000** **4,95** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,030	/R x	27,71000	=	0,83130	
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,030	/R x	23,80000	=	0,71400	
				Subtotal:			1,54530	1,54530
Materials								
BJ2YU004	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A GOTER AUTOCOMPENSAT DE 24 L/H, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
BJ2ZU302	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,400	x	1,08000	=	0,43200	
BJ22U220	M	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT DE COLOR MARRÓ D.17X14,6 MM I PRESSIÓ MÀXIMA DE TREBALL DE 4 BAR I RESISTENT A LA RADICACIÓ U.V., AMB DEGOTERS TERMOSOLDATS EN LA PARET INTERIOR DE 2,3 L/H CADA 30 CM. I MEMBRANA D	2,000	x	1,29000	=	2,58000	
				Subtotal:			3,17200	3,17200
					COST DIRECTE			4,71730
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,95317**

FJ3 APARELLS DE REG
FJ35 REG MANUAL

FJ35U00M	U	REG MANUAL D'ARBRE AMB CUBA AMB UNA APÒRTACIÓ MÍNIMA DE 100L. INCLOSA P.P. RECARREGA. S'INCLOUEN REGS FINS A COM A MÍNIM UN ANY DESPRÉS DE LA PLANTACIÓ DE L'ARBRE.	**Rend.: 1,000**	**1,85**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,025	/R x	23,80000	=	0,59500	
				Subtotal:			0,59500	0,59500
Maquinària								
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,025	/R x	46,84000	=	1,17100	
				Subtotal:			1,17100	1,17100
					COST DIRECTE			1,76600
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08830
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85430**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FQ MOBILIARI URBÀ
FQ1 BANCS
FQ11 BANCS DE FUSTA

FQ115FQ3 U REVESTIMENT SEIENT BANC D'OBRA EXISTENT AMB FUSTA TROPICAL, ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT. TOTALMENT INSTAL·LAT **Rend.: 1,000** **160,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,900	/R x	27,71000	=	24,93900	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
					Subtotal:			48,73900	48,73900
Materials									
	BQ115FQ1	U	BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL ENVERNISSAT, DE 160 CM DE LLARGÀRIA, AMB 8 LLISTONS DE 4X4 CM, CARGOLS I PASSADORS D'ACER CADMIAT	1,000	x	103,12000	=	103,12000	
					Subtotal:			103,12000	103,12000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,21848
					COST DIRECTE				153,07748
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,65387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160,73135**

FQ1 BANCS
FQ12 BANCS SOSTENIBLES

FQ12062B U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. **Rend.: 1,000** **419,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,470	/R x	27,71000	=	13,02370	
	A0140000	H	MANOBRE	0,940	/R x	23,80000	=	22,37200	
					Subtotal:			35,39570	35,39570
Materials									
	BQ11U8062	U	BANC TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 1.50M DE LLARGÀRIA	1,000	x	356,14000	=	356,14000	
	B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	0,120	x	66,87000	=	8,02440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		364,16440	364,16440
			COST DIRECTE			399,56010
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,97801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**419,53811**

FQ12062C U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA, AMB ESTRUCTURA D'INJECCIÓ DE POLIPROPILÉ AMB FIBRA DE VIDRE I LLISTONS D'EXTRUSSIÓ DE PVC AMB FIBRES VEGETALS RECICLADES DE COLOR A DETERMINAR, COL.LOCAT SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ O AMB DAUS DE FORMIGÓ HM-20 DE 30X30X30CM. **Rend.: 1,000** **314,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,380	/R x	27,71000	=	10,52980	
	A0140000	H	MANOBRE	0,760	/R x	23,80000	=	18,08800	
					Subtotal:			28,61780	28,61780
Materials									
	B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	0,080	x	66,87000	=	5,34960	
	BQ11U8062	U	CADIRA TIPUS NEOROMÀNTIC SOSTENIBLE, DE SANTA&COLE, O SIMILAR, DE 0.60M DE LLARGÀRIA	1,000	x	265,92000	=	265,92000	
					Subtotal:			271,26960	271,26960
					COST DIRECTE				299,88740
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,99437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**314,88177**

FQ2 PAPERERES
FQ21 PAPERERES TRABUCABLES

FQ213112 U PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE, DE PLANXA PINTADA D'1 MM DE GRUIX, AMB BASE PERFORADA I SUPORTS DE 50X20X1,5 MM, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **134,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	27,71000	=	11,08400	
	A0140000	H	MANOBRE	0,750	/R x	23,80000	=	17,85000	
					Subtotal:			28,93400	28,93400
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,750	/R x	3,26000	=	2,44500	
					Subtotal:			2,44500	2,44500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BQ213110	U	PAPERERA TRABUCABLE DE 45 CM DE DIÀMETRE DE PLANXA PINTADA DE GRUIX 1 MM, AMB BASE PERFORADA, VORA DE FORMA ARRODONIDA I SUPORTS DE TUB DE 50X20X1,5 MM	1,000	x	89,89000	=	89,89000	
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0792	x	81,85130	=	6,48262	
					Subtotal:		96,37262	96,37262
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43401
					COST DIRECTE			128,18563
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,40928
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,59491**

FQ3 FONTS
FQ31 FONTS

FQ31UMOE U FONT TIPUS MOE, D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR, DE 840 MM. D'ALÇADA S'INCLOU, TUB DE DESGUÀS DE PVC I PERICÓ AMB CLAU DE PAS **Rend.: 1,000** **572,04** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	2,500	/R x	27,71000	=	69,27500	
A0140000	H	MANOBRE	2,500	/R x	23,80000	=	59,50000	
					Subtotal:		128,77500	128,77500
Materials								
B060U200	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA, TOVA O FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/S,P,B/20	0,600	x	66,87000	=	40,12200	
BQ31UMOE	U	FONT TIPUS MOE D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA MEIN O SIMILAR	1,000	x	308,16000	=	308,16000	
BJ41U111	U	PERICÓ CLAU DE PAS.	1,000	x	37,65000	=	37,65000	
BD7F5B80	M	TUB DE PVC PER A CLAVEGUERÓ, DE D 250 MM I DE 6,00 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM AMB PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS D'ACOPLAMENT.	2,100	x	14,33000	=	30,09300	
					Subtotal:		416,02500	416,02500
					COST DIRECTE			544,80000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,24000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**572,04000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
FQ5	**JARDINERES**				
FQ51	**JARDINERES**				
FQ5101	U	Jardinera troncopiramidal d'acer corten, de 4,70 m2 de base inferior, 1,25 m2 superior i 1.20 m d'altura i 3000 litres de capacitat. Rodó D16 mm remat perimetral anella superior, segons plànols de detall	**Rend.: 1,000**	**1.739,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.656,19048
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		82,80952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.739,00000**
FQA	**JOCS PER A INFANTS**				
FQAD	**FAMÍLIA QAD**				
FQAD1111	U	Tasques relatives al muntatge dels 4 jocs. S'inclouen les tasques de transport, descàrrega, la instal·lació d'ancoratges, petita fonamentació i elements complementaris per al seu perfecte funcionament	**Rend.: 1,000**	**2.400,00**	**€**
			COST DIRECTE		2.285,71429
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		114,28571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.400,00000**
FQAD4410	U	Tobogan model a definir de Happyludic o similar, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.450,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.380,95238
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		69,04762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,00000**
FQA	**JOCS PER A INFANTS**				
FQAF	**FAMÍLIA QAF**				
FQAF1200	U	Joc infantil tipus combinat model a definir de Happyludic o similar per a un conjunt de 3 jocs i dues molles, instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complentaris per al seu perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**8.100,00**	**€**
			COST DIRECTE		7.714,28571
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		385,71429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.100,00000**
FQA	**JOCS PER A INFANTS**				
FQAT	**FAMÍLIA QAT**				
FQAT6100	U	Joc infantil tipus estatic model a escollir de Novatilu o similar, circuit equilibrista instal·lat. S'inclouen tots els accessoris i elements complementaris per al seu perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**950,00**	**€**
			COST DIRECTE		904,76190
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		45,23810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**950,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FR JARDINERIA
FR1 OPERACIONS PREVIES
FR11 ESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY

FR11A222 M2 DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA FINS A 40 CM I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA **Rend.: 1,000** **0,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,003	/R x	23,80000	=	0,07140	
					Subtotal:			0,07140	0,07140
Maquinària									
	CR118836	H	DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA TRINXADORA, DE 4,4 KW (6 CV) DE POTÈNCIA, AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,6 A 1 M	0,003	/R x	21,00000	=	0,06300	
					Subtotal:			0,06300	0,06300
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00107
					COST DIRECTE				0,13547
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00677
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,14224**

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3

FR3UTEP M3 APORTACIÓ I ESTESA DE TERRA FRANCO SORRENCA, PER A PLANTACIÓ D'ARBRAT. INCLÓS TRANSPORT **Rend.: 1,000** **43,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,750	/R x	23,80000	=	17,85000	
					Subtotal:			17,85000	17,85000
Maquinària									
	C1501800	H	CAMIÓ DE 12 T	0,080	/R x	43,58000	=	3,48640	
					Subtotal:			3,48640	3,48640
Materials									
	BR3PU002	M3	TERRA FRANCO SORRENCA	1,000	x	19,71000	=	19,71000	
					Subtotal:			19,71000	19,71000
					COST DIRECTE				41,04640
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,05232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,09872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

FR3P2111 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA **Rend.: 1,000** **56,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,070	/R x	23,80000	=	1,66600	
					Subtotal:			1,66600	1,66600
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	57,98000	=	4,89931	
					Subtotal:			4,89931	4,89931
Materials									
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	41,22000	=	47,60910	
					Subtotal:			47,60910	47,60910
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02499
					COST DIRECTE				54,19940
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,70997
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,90937**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR41 MANTENIMENT I PROTECCIÓ

FR41U000 M2 SERVEI DE IMPLANTACIÓ DURANT EL PRIMER ANY DE LA JARDINERIA. S'INCLOU EL CONTROL DEL REG, LA SEGA DE GESPES I PRATS I ELS ADOBATS DE LES GESPES, LES PODES DE FORMACIÓ DE L'ARBRAT I RETALL D'ARBUSTIVES I RETIRADA DE FLORS SEQUES, NETEJA DE PAVIMENTS DE SAULÓ I CAMINS, REPOSICIÓ DE ENCOIXINATS I REVISISÓ DE TUTORS AIXÍ COM LA POSSIBLE REPOSICIÓ. **Rend.: 1,000** **4,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,080	/R x	27,71000	=	2,21680	
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,060	/R x	23,80000	=	1,42800	
					Subtotal:			3,64480	3,64480
Maquinària									
	CR713800	H	FURGONETA DE MANTENIMENT PER TRASNPORT DE PERSONAL I MAQUINÀRIA	0,010	/R x	27,00000	=	0,27000	
	CR713600	H	DESBROÇADORA DE FIL STHIL O SIMILAR	0,080	/R x	1,35000	=	0,10800	
	CR713900	H	PETIT MATERIAL DE JARDINERIA , EINES I SIMILARS , PER SERVEI DE IMPLANTACIÓ	0,080	/R x	5,00000	=	0,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
CR713400	H	SEGADORA PER A GESPA TIPUS HRD HONDA O SIMILAR	0,050	/R x	2,50000	= 0,12500	
				Subtotal:		0,90300	0,90300
				COST DIRECTE			4,54780
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,77519**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR43 SUBMINISTRAMENT DE CONIFERES I RESINOSES I

FR43UCS9 U XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA, AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB GUIX. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY. **Rend.: 1,000** **233,82** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR43UCS9	U	XIPRER (CUPRESSUS SEMPERVIRENS) DE 4-4,5 M. D'ALÇÀRIA EN CONTENIDOR DE 80 L.	1,100	x	202,44000	= 222,68400	
				Subtotal:		222,68400	222,68400
				COST DIRECTE			222,68400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,13420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**233,81820**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES DE FULLA PERSISTENT

FR45UQXJ U ALZINA (QUERCUS ILEX), DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, EN CONTENIDOR I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY **Rend.: 1,000** **308,43** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR45UQXJ	U	ALZINA (QUERCUS ILEX) DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE EN CONTENIDOR.	1,100	x	267,04000	= 293,74400	
				Subtotal:		293,74400	293,74400
				COST DIRECTE			293,74400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,68720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**308,43120**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR47 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES DE FULLA CADUCA I

FR47UCAD U LLEDONER (CELTIS AUSTRALIS), DE 30 A 35 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY **Rend.: 1,000** **316,47** **€**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BR47UCAC	U	CELTIS AUSTRALIS (LLEDONER) DE 30 A 35 CM. DE PERÍMETRE AMB PA DE TERRA.	1,100	x	274,00000 =	301,40000	
				Subtotal:		301,40000	301,40000
					COST DIRECTE		301,40000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		15,07000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**316,47000**

FR47UTTC U TILIA TOMENTOSA, DE 25 A 30 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA I LA COPA BEN FORMADA. S'INCLOU GARANTIA D'UN ANY **Rend.: 1,000** **343,29** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR45BJ2D	U	TILIA TOMENTOSA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,100	x	297,22000 =	326,94200	
				Subtotal:		326,94200	326,94200
					COST DIRECTE		326,94200
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		16,34710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**343,28910**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

FR4DN43C U SUBMINISTRAMENT D'HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,52** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR4DN44C	U	HEDERA HELIX D'ALÇÀRIA DE 150 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,35000 =	3,35000	
				Subtotal:		3,35000	3,35000
					COST DIRECTE		3,35000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,16750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,51750**

FR4DURU2 M2 PLANTES PERENNES AMB FLORS GRANS DE COLOR I ALÇADA 12 CM. TIPUS RUDBECKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L, AMB 6 UNITATS PER M2. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT, PLANTACIÓ (6 U/M2) I GARANTIA D'UN ANY. **Rend.: 1,000** **17,05** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,006	/R x	27,71000 =	0,16626	
A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,060	/R x	23,80000 =	1,42800	
				Subtotal:		1,59426	1,59426
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BR4DURU2	U	PLANTA PERENNE DE 12 CM. D'ALÇADA TIPUS RUDBEKIA, ECHINACEA O KNIPHOFIA, C-2L.	6,000	x	2,44000	= 14,64000	
				Subtotal:		14,64000	14,64000
				COST DIRECTE			16,23426
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,81171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,04597**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

FR4ERA01 U SUBMINISTRAMENT DE RHINOSPERNUM JASMINOIDE EN CONTENIDOR DE 2 L **Rend.: 1,000** **5,59** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR4E5G21	U	JASMINUM OFFICINALE EN CONTENIDOR DE 2 L	1,000	x	5,32000	= 5,32000	
				Subtotal:		5,32000	5,32000
				COST DIRECTE			5,32000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,58600**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4H SUBMINTRAMENT DE PLANTES HERBÀCIES

FR4HUHF1 M2 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, A LA ZONA DE PARTERRES. PLANTACIÓ DE 9 U/M2 I GARANTIA PER UN ANY. **Rend.: 1,000** **12,07** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,006	/R x	27,71000	= 0,16626	
A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,060	/R x	23,80000	= 1,42800	
				Subtotal:		1,59426	1,59426
Materials							
BR4HUHF0	U	HERBÀCIES AMB FLOR, AMB CONTENIDOR, M-9	9,900	x	1,00000	= 9,90000	
				Subtotal:		9,90000	9,90000
				COST DIRECTE			11,49426
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,06897**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES
FR66 PLANTACIÓ D'ARBUSTS I ARBRES DE PETIT FORMAT

FR662331 U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 40X40X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **6,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,240	/R x	23,80000	=	5,71200	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020	/R x	27,71000	=	0,55420	
					Subtotal:			6,54330	6,54330
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,010	x	1,97000	=	0,01970	
					Subtotal:			0,01970	0,01970
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09815
						COST DIRECTE			6,66115
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33306
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,99421**

FR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA
FR7

FR7U100 M2 SEMBRA DE GESPA, MESCLA DE LLAVORS RESISTENTS A L'OMBRA I TRAPITJABLE (MESCLA UMBRIA), INCLÒS EL COBRIMENT DE LA LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ I 3 SEGADES. **Rend.: 1,000** **1,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT DE JARDINER	0,030	/R x	23,80000	=	0,71400	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,030	/R x	27,71000	=	0,83130	
					Subtotal:			1,54530	1,54530
Materials									
	BR4UU100	KG	MESCLA DE LLAVORS PER A GESPA (MESCLA UMBRIA).	0,040	x	5,16000	=	0,20640	
					Subtotal:			0,20640	0,20640
						COST DIRECTE			1,75170
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08759
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,83929**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FRF REG
FRF1 REG MANUAL

FRF1RA01 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT. **Rend.: 1,000** **4.316,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	7,000	/R x	23,80000	=	166,60000	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	7,000	/R x	27,71000	=	193,97000	
					Subtotal:			360,57000	360,57000
Materials									
	BRF1RA01	U	REG DE LA ZONA DE GESPA I D'ARBUSTIVA. EL SISTEMA ES BASA AMB UN SISTEMA REG D'ASPERSIÓ PER LES ZONES DE GESPA I UN SISTEMA DE REG PER DEGOTERS LA ZONA D'ARBUSTIVA. INCLOU FILTRE, CLAUS, MANÒMETRES, CENTRALETA DE CONTROL, PERICÓ I TAPA. TOTALMENT INSTAL·LAT.	3,000	x	1.250,00000	=	3.750,00000	
					Subtotal:			3.750,00000	3.750,00000
						COST DIRECTE			4.110,57000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		205,52850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.316,09850**

J ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT
J0 ASSAIGS DE MATERIALS BÀSICS
J06 ASSAIGS DE FORMIGONS
J060 ASSAIGS DE FORMIGONS

J060780A U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 **Rend.: 1,000** **130,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV21780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	1,000	x	124,05000	=	124,05000	
					Subtotal:			124,05000	124,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	124,05000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,20250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**130,25250**

JD ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT
JDV PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT
JDV1 PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

JDV1RA01 U INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA **Rend.: 1,000** **498,46** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD1115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	1,000	x	474,72000 =	474,72000	
			Subtotal:				474,72000	474,72000

	COST DIRECTE	474,72000
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %	23,73600
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**498,45600**

JP ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
JPV PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
JPV7 PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

JPV7RA01 U JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. **Rend.: 1,000** **630,00** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAP8E06	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
			Subtotal:				600,00000	600,00000

	COST DIRECTE	600,00000
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %	30,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**630,00000**

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

K2151B41 M2 ENDERROC DE FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 15 CM DE GRUIX MITJÀ, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **8,55** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,80000	=	4,76000	
				Subtotal:			7,14000	7,14000
Maquinària								
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	17,95000	=	0,89750	
				Subtotal:			0,89750	0,89750
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10710
				COST DIRECTE				8,14460
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,40723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,55183**

K2153C01	M2	ARRENCADA DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**				**6,34**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
				Subtotal:			5,95000	5,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08925
				COST DIRECTE				6,03925
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,30196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,34121**

K215J711	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**3,80**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	23,80000	=	3,57000	
				Subtotal:			3,57000	3,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05355
				COST DIRECTE				3,62355
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,18118
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,80473**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,600	/R x	23,80000	=	14,28000	
					Subtotal:			14,28000	14,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21420
					COST DIRECTE				14,49420
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,72471
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,21891**

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

K2192311 M3 ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **159,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	4,000	/R x	23,80000	=	95,20000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000	=	9,52000	
					Subtotal:			104,72000	104,72000
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	2,000	/R x	17,95000	=	35,90000	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1691	/R x	57,98000	=	9,80442	
					Subtotal:			45,70442	45,70442
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,57080
					COST DIRECTE				151,99522
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,59976
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,59498**

K2199511 M ENDERROC D'ESGLAÓ DE D'OBRA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **6,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	23,80000	=	2,38000	
					Subtotal:			4,76000	4,76000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	17,95000	=	0,89750	
				Subtotal:			0,89750	0,89750
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07140
				COST DIRECTE				5,72890
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,28645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,01535**

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

K21B3010 ML DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANAL DE DRENATGE AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR FINS MAGATZEM PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ I RECOL·LOCACIÓ PREVIA NETEJA I REPARACIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS. TOTALMENT ACABADA **Rend.: 1,000** **29,44** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
A0140000	H	MANOBRE	0,650	/R x	23,80000	=	15,47000	
				Subtotal:			27,16000	27,16000
Maquinària								
C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	0,100	/R x	4,66000	=	0,46600	
				Subtotal:			0,46600	0,46600
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40740
				COST DIRECTE				28,03340
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,40167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,43507**

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

K21GRA02 U DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS D'URBANITZACIÓ AFECTADES EN L'ENDERROC SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I SEGONS DETALLI LA DF (ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT, FONTANERIA, SANEJAMENT, ETC.). **Rend.: 1,000** **523,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x	23,80000	=	190,40000	
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
A013J000	H	AJUDANT DE LAMPISTA	4,000	/R x	23,80000	=	95,20000	
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,80000	=	95,20000	
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	2,000	/R x	27,71000	=	55,42000	
				Subtotal:			491,64000	491,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	7,37460
		COST DIRECTE			499,01460
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,95073
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**523,96533**

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **20,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat	1,000	/R x	19,80000	=	19,80000	
					Subtotal:			19,80000	19,80000
					COST DIRECTE				19,80000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,99000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,79000**

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

K2R64237 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM **Rend.: 1,000** **8,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x	73,05000	=	0,73050	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,202	/R x	36,56000	=	7,38512	
					Subtotal:			8,11562	8,11562
					COST DIRECTE				8,11562
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,40578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,52140**

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA73G1 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **22,05** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
		Subtotal:					21,00000	21,00000
		COST DIRECTE						21,00000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,05000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,05000**

K4 ESTRUCTURES
K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45RRA03 U TREBALLS DE RETIRADA I TRANSPORT DE JARDINERA DE FUSTA 1X1 M EXISTENT EN LA ZONA D'ACTUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ. INCLOU ELS MITJANS AUXILIARS NECESSARIS. **Rend.: 1,000** **44,35** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,80000	=	23,80000	
		Subtotal:					23,80000	23,80000
Maquinària								
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,350	/R x	51,66000	=	18,08100	
		Subtotal:					18,08100	18,08100
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35700
		COST DIRECTE						42,23800
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,11190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,34990**

K5 COBERTES
K51 TERRATS
K511 ACABATS DE TERRATS

K511PJFB m2 Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **41,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,360	/R x	23,80000	=	8,56800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,720	/R x	23,38000	=	16,83360	
				Subtotal:			25,40160	25,40160
Materials								
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,12000	=	3,49440	
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,14000	=	4,07680	
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,016	x	244,81460	=	3,91703	
D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,014	x	135,29420	=	1,89412	
				Subtotal:			13,38235	13,38235
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38102
				COST DIRECTE				39,16497
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,95825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,12322**

K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5ZD MINVELLS

K5ZD3G0D m2 Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **37,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,425	/R x	23,80000	=	10,11500	
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,850	/R x	23,38000	=	19,87300	
				Subtotal:			29,98800	29,98800
Materials								
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	25,4889	x	0,14000	=	3,56845	
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0179	x	89,58420	=	1,60356	
				Subtotal:			5,17201	5,17201
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44982
				COST DIRECTE				35,60983
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,78049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,39032**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
K71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
K713 MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

K71387RK m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil — **Rend.: 1,000** — **22,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,110	/R x	23,80000	=	2,61800	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,220	/R x	27,71000	=	6,09620	
					Subtotal:			8,71420	8,71420
Materials									
	B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	1,155	x	0,66000	=	0,76230	
	B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	1,331	x	8,73000	=	11,61963	
					Subtotal:			12,38193	12,38193
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13071
					COST DIRECTE				21,22684
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06134
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,28819**

K7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
K7B1 GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ

K7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir — **Rend.: 1,000** — **2,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,020	/R x	23,80000	=	0,47600	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	27,71000	=	1,10840	
					Subtotal:			1,58440	1,58440
Materials									
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,87000	=	0,95700	
					Subtotal:			0,95700	0,95700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02377
		COST DIRECTE			2,56517
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12826
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69342**

K7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
K7Z1 ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

K7Z15MD0 m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **9,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,125	/R x	23,80000	=	2,97500	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	23,38000	=	5,84500	
					Subtotal:			8,82000	8,82000
Materials									
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0021	x	89,58420	=	0,18813	
					Subtotal:			0,18813	0,18813
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13230
			COST DIRECTE						9,14043
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,45702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,59745**

K7Z1JWD2 m2 Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **31,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,800	/R x	23,38000	=	18,70400	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000	=	9,52000	
					Subtotal:			28,22400	28,22400
Materials									
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,016	x	89,58420	=	1,43335	
					Subtotal:			1,43335	1,43335
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42336
			COST DIRECTE						30,08071
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,50404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,58475**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

K7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
K7Z2 PROTECCIONS PER A MEMBRANES

K7Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat **Rend.: 1,000** **8,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x	23,80000	=	2,85600	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,110	/R x	23,38000	=	2,57180	
					Subtotal:			5,42780	5,42780
Materials									
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0315	x	89,58420	=	2,82190	
					Subtotal:			2,82190	2,82190
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08142
					COST DIRECTE				8,33112
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,41656
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,74767**

K7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
K7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

K7Z325R5 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **31,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	27,71000	=	13,85500	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,250	/R x	23,80000	=	5,95000	
					Subtotal:			19,80500	19,80500
Materials									
	B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	1,100	x	8,73000	=	9,60300	
	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,315	x	0,74000	=	0,23310	
					Subtotal:			9,83610	9,83610
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29708
					COST DIRECTE				29,93818
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,49691
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,43508**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 ARREBOSSATS

K81126K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat — **Rend.: 1,000** — **29,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,396	/R x	23,80000	=	9,42480	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,616	/R x	23,38000	=	14,40208	
					Subtotal:			23,82688	23,82688
Materials									
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0259	x	135,29420	=	3,50412	
					Subtotal:			3,50412	3,50412
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59567
						COST DIRECTE			27,92667
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,39633
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,32301**

K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA
K878 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

K87810A0 m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **5,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,140	/R x	23,80000	=	3,33200	
					Subtotal:			3,33200	3,33200
Maquinària									
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	4,61000	=	0,64540	
					Subtotal:			0,64540	0,64540
Materials									
	B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	2,11000	=	1,05500	
	B0111000	M3	AIGUA	0,001	x	1,97000	=	0,00197	
					Subtotal:			1,05697	1,05697

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,08330
		COST DIRECTE			5,11767
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25588
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,37355**

K89 PINTATS
K898 PINTAT DE PARAMENTS

K898D620 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **3,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	27,71000	=	2,77100	
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,010	/R x	23,80000	=	0,23800	
					Subtotal:			3,00900	3,00900
Materials									
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,64000	=	0,38515	
					Subtotal:			0,38515	0,38515
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04514
			COST DIRECTE						3,43929
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61125**

P TIPOLOGIA P
P2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R GESTIÓ DE RESIDUS
P2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA6680 KG DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT DE 2 T/M3 PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ AMB CODI 170407	0,000	x	0,25000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P2R GESTIÓ DE RESIDUS
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA-EU26 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-852,60** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B2RA-28UH	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	-812,00000 =	-812,00000	
		Subtotal:				-812,00000	-812,00000
		COST DIRECTE					-812,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%			-40,60000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**-852,60000**

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR41A- SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR41A-8TXZ u Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l **Rend.: 1,000** **160,52** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR41A-229	u	Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	1,000	x	152,88000 =	152,88000	
		Subtotal:				152,88000	152,88000
		COST DIRECTE					152,88000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%			7,64400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**160,52400**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR43B- SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43B-8V0W u Subministrament de Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **99,77** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR43A-22S	u	Koelreuteria paniculata Fastigiata de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	95,02000 =	95,02000	
		Subtotal:				95,02000	95,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,02000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,75100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,77100**

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES
PR60-

PR60-8Y84 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **73,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	28,10000	=	7,41840	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	30,00000	=	3,96000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	26,62000	=	6,92120	
					Subtotal:			18,29960	18,29960
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	33,03000	=	7,92720	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	51,15000	=	14,82327	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	43,57000	=	6,53550	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	43,24000	=	4,32400	
					Subtotal:			33,60997	33,60997
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,480	x	36,87000	=	17,69760	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,54000	=	0,24640	
					Subtotal:			17,94400	17,94400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27449
					COST DIRECTE				70,12806
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,50640
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,63447**

PR60-8YAB u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **92,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	26,62000	=	9,31700	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	30,00000	= 3,00000	
					Subtotal:		17,93700	17,93700
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	43,57000	= 9,14970	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	51,15000	= 17,91273	
					Subtotal:		27,06243	27,06243
Materials								
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,152	x	36,87000	= 42,47424	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x	1,54000	= 0,35482	
					Subtotal:		42,82906	42,82906
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26906
					COST DIRECTE			88,09755
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,40488
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,50242**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**			
EG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
EG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
EG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**			
EG31RA01	U	TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS.	**Rend.: 1,000**	**850,00**	**€**
			COST DIRECTE		850,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,00000**
EG31RA02	U	TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT.	**Rend.: 1,000**	**300,00**	**€**
			COST DIRECTE		300,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,00000**
EG31RA03	U	REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS.	**Rend.: 1,000**	**800,00**	**€**
			COST DIRECTE		800,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**800,00000**
H		**PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**			
H1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL**			
H16		**MESURES PREVENTIVES**			
H16F		**CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA I FORMACIÓ DEL PERSONAL**			
H16FRA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.	**Rend.: 1,000**	**1.380,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.380,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.380,00000**
H16FRA02	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA D'URBANITZACIÓ.	**Rend.: 1,000**	**3.690,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.690,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.690,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B		**MATERIALS**		
B9		**MATERIALS PER A PAVIMENTS**		
B9G		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**		
B9G8		**FAMÍLIA 9G8**		
B9G8UFPO	M3	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE,	200,00000	€
B9G8UFPO	M3	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGO POROS HDOS-300/F/10 DE 18 CM DE GRUIX DE LA CASA HYDROMEDIA O SIMILAR, PER A TRÀNSIT RODAT DE VEHICLES LLEUGERS FINS A 3500 KG. FABRICAT EN PLANTA AMB ACABAT GRIS, AMB UNA RESISTENCIA A TRACCIÓ DE 2,5-3 N/MM2, UNA RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE 20-25 N/MM2 I UNA DENSITAT APROXIMADA ENTRE 1900 I 2100 KG/M3 AMB UNA CAPACITAT DRENANT DE 150-400L/MIN/M2, AMB UN 15-20 % DE FORATS I EL TAMANY DELS ARIDS ENTRE 6-12 MM. I UNA RESISTENCIA AL LLISCAMENT RD>45 SEGONS UNE-ENV 12633, TIPUS DE RELLISCADA CLASE 3 SEGONS CTE,	**Rend.: 1,000**	**€**
			COST DIRECTE	190,47619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**200,00000**
BH		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
BHN		**LLUMENERES PER A EXTERIORS**		
BHN6		**FAMÍLIA HN6**		
BHN635A4	U	LLUM LED PER A EXTERIORS DE DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA, AMB DIFUSOR DE VIDRE I COS ALUMINI FOS, EQUIPAT AMB UN MÒDUL DE 49 LED I UN DISPOSITIU D'ALIMENTACIÓ I CONTROL NO REGULABLE 60 W DE POTÈNCIA TOTAL, FLUX LUMINÓS DE 5040 LUMEN, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, VIDA UTIL >=83000 H, AÏLLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK08, AMB ACCESSORI PER FIXAR LATERALMENT AL SUPORT	225,70000	€
BHN635A4	U	LLUM LED PER A EXTERIORS DE DISTRIBUCIÓ SIMÈTRICA, AMB DIFUSOR DE VIDRE I COS ALUMINI FOS, EQUIPAT AMB UN MÒDUL DE 49 LED I UN DISPOSITIU D'ALIMENTACIÓ I CONTROL NO REGULABLE 60 W DE POTÈNCIA TOTAL, FLUX LUMINÓS DE 5040 LUMEN, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, VIDA UTIL >=83000 H, AÏLLAMENT ELÈCTRIC DE CLASSE I, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK08, AMB ACCESSORI PER FIXAR LATERALMENT AL SUPORT	**Rend.: 1,000**	**€**
			COST DIRECTE	214,95238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**225,70000**

Patris Costa, Francesc
ARQUITECTE
25/11/2021 14:59

INDEX

Estudi de Seguretat i salut

1.- MEMÒRIA .Anàlisi dels riscos i mesures preventives
- **1.1. ANTECEDENTS**
- **1.2. CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES**
  - **1.2.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES QUE S'HAN DE FER**
  - **1.2.2. CARACTERISTIQUES DEL PROCÉS CONSTRUCTIU**
- **1.3. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA (PERSONAL, MAQUINARIA I MATERIALS)**
- **1.4. CONTROL DEL PERSONAL A L'OBRA**
- **1.5. MESURES PREVENTIVES EN L'ORGANITZACIÓ DEL TREBALL**
- **1.6. ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES**
- **1.7. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TEBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS**
- **1.8. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS**
- **1.9. OBSERVACIONS**
- **1.10. ACREDITACIÓ**
- **1.11. ANNEX NÚM. 1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

2.- PRESSUPOST
- **2.1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1**
- **2.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2**
- **2.3. ESTAT D'AMIDAMENTS**
- **2.4. APLICACIÓ DE PREUS**

3.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- **3.1. CONCEPTES BÀSICS.**
  - **Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)**
  - **Llibre d'incidències**
  - **Avis previ**
  - **Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)**
- **3.2. PRESCRIPCIONS SOBRE L'ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT.**
- **3.2.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS**
  - **Casc**
  - **Calçat de seguretat**
  - **Guants**
  - **Cinturons de seguretat**
  - **Protectors auditius**
  - **Ulleres de protecció**
  - **Roba de treball**
- **3.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES**
  - **Baranes**
  - **Passarel·les de pas.**
  - **Portàtils d'obra**
  - **Escales de mà**
  - **Treballs en altura**
  - **Treballs d'excavació**
  - **Instal·lació provisional elèctrica**
- **3.3. NORMES D'ACTUACIÓ**
  - **Sobre manteniment i us de maquinaria en general.**
  - **Sobre treballs de retroexcavadora en presencia de línies elèctriques soterrades**
  - **Conducta a seguir en cas d'accident originat per contacte d'un cable subterrani amb maquinaria d'excavació amb tren de rodadura de pneumàtics**
  - **Sobre conducció i us de retroexcavadora amb risc de bolcada i atropellament.**
  - **Normes de seguretat per als conductors de camió dumper**
  - **Normes de seguretat pels operadors del camió grua**
  - **Normes de seguretat pel maneig de la serra circular**

- **3.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE.**
  - **Vestidor**
  - **W.C.**
  - **Dutxes**
  - **Menjador**

- **3.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES**

3.6. VIES I SORTIDES D'EMERGÈNCIA

3.7. VENTILACIÓ.

3.8. EXPOSICIÓ A RISCOS PARTICULARS.

3.9. TEMPERATURA.

3.10. IL.LUMINACIÓ.

3.11. VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES PERILLOSES.
3.12. MOLLS I RAMPES DE CÀRREGA
3.13. PORTES I PORTONS
3.14. PREVENCIÓ D'INCENDIS
3.15. FORMACIÓ

4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5.- ANNEX I- Legislació específica de seguretat i salut en la construcció
6.- ANNEX II- Organització de l'acció preventiva
Criteris Generals en cas d'emergencia
Annex núm. 1 Acta de nomenament del Vigilant de seguretat
Annex núm. 2 Certificat d'habilitació professional. Formació
Annex núm. 3 Full de lliurament d'equips de protecció individual EPI

1.MEMÒRIA. Anàlisi dels riscos i mesures preventives

1.1. Antecedents

- Obra: **PROJECTE REURBANITZACIÓ I CONSTRUCCIÓ D'UNA PORXADA PER A NOUS USOS a la Plaça de Mossèn Geis.**
- Promotor: **AJUNTAMENT DE SABADELL**
- Domicili social: **PLAÇA DE SANT ROC S/N**
- Localitat: **SABADELL** Província: **BARCELONA**
- Autor d'aquest Estudi de seguretat i salut: **Francesc Patrís i Costa**, arquitecte de l'Ajuntament de Sabadell
- L'objecte d'aquest document és el de prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar els treballs que cal desenvolupar simultàniament o successivament, i també la seva durada.
- Aquest Estudi de seguretat i salut, quedarà integrat en el projecte elaborat pel tècnic **Francesc Patrís i Costa**, Arquitecte Municipal.
- Superfície aproximada de l'intervencio: **2.210,79 m2**
- Pressupost d'execució de l'obra per contracta (IVA inclòs)**: 481.771,02 €** de PEC
- Pressupost destinat a la seguretat i salud inclós en cadescuna de les partides esmentades al projecte executiu : **5.070,00 €** de PEM
- Termini d'execució: **6 mesos.**
- Nombre màxim de treballadors previstos: **10.**
- Nombre de jornades del total de treballadors: **1.200**

1.2. Característiques constructives

1.2.1. Descripció de les obres que s'han de fer:

L'objecte de les obres és el "Projecte de reurbanització i construcción d'una porxada per a nous usos a la Plaça de Mossèn Geis".

Les obres a realitzar consisteixen en la reurbanització de la plaça i construcció d'una porxada de nous usos, prèvia l'arrencada dels paviments existents, en el mateix procés es manté i neteja la xarxa de sanejament existent, es desplaça d'ubicació l'enllumenat existent, nova xarxa de reg, mobiliari urbà i es col·loca arbrat nou segons el projecte d'execució. S'aprofita els treballs d'urbanització per a comprobar i reparar en la superficie que s'escaigui les làmines d'impermeabilització existents.

En el nostre cas existeix una edificació soterrani de dues plantes de profunditat ocupant una superfície de 1.893,18 m2 excloent les rampes d'accés exteriors. Les pèrgoles-umbracles existents tenen una superfície de 462,00 m2 la del C. Escola Pia i de 495,00 m2 la del C. Pare Sallarés, donant un total de 957,00 m2. Aquestes pèrgoles s'enderrocaran totalment. La superfície ocupada per la nova construcció intereixos de la pèrgola coberta de nous usos de lleure és de 138,60 m2 < 176,86 m2 màxim 8%. La part de coberta dels dos accessos de vianants a reformar de l'aparcament soterrani que seran permeables a la llum natural amb coberta de vidre laminar tindran una superfície de 35,70 m2 i no computen als efectes de l'ocupació. La ocupació del cos opac de l'ascensor existent de l'accés del C. Escola Pia és de 8,20 m2.

1.2.2. Característiques del procés constructiu

El procés constructiu, fases d'anàlisis previst seran els següents:

- Enderrocs i moviments de terres, per a la retirada de les pergoles-umbracles existents i per a la renovació dels paviments , en els indrets grafiats en els plànols
- Neteja i reparació si s'escau de la xarxa de sanejament i connexionat de la resta de serveis
- Pavimentació de les diferents zones.
- Treballs d'instal·lació i renovació de l'enllumenat públic
- Treballs de jardinería, mobiliari urbà i senyalització.

- Construcció de la porxada de nous usos, amb previsió en un futur de la possibilitat d'instal·lació d'energia fotovoltaica a la seva coberta.

Degut als condicionants de vialitat, de vianants i de les escoles existents de la zona, aquestes fases s'hauran de poder realitzar els treballs necessaris però deixant al mateix temps el pas de persones i els accessos necessaris a l'aparcament soterrani existent.

Segons aquests condicionants, s'ha de preveure el moviment de les tanques de protecció i senyalització segons el pla de treball que es decideixi executar.

Per aquest motiu el Pla de Seguretat ha de incloure un planning específic per la realització dels treballs, especialment pel manteniment d'accés a l'aparcament soterrani existent.

1.2.3. Considacions especifiques a tenir en compte

Respecte als sentits de circulació de vehicles, el c. Escola Pia és el vial principal que creua aquest sector del barri en direcció Est-Oest. El projecte no preveu cap modificació de sentit dels carrers colindants així com tampoc el desplaçament del recorregut de l'autobus que circula en direcció Nord-Sud pels carrers de Corominas i Jovellanos.

Respecte als accessos a l'aparcament soterrani existent, es preveu que sempre puguin mantenir la seva funcionalitat durant el transcurs de les obres.

Tots aquest condicionants, i el manteniment dels accessos necessaris, fan que l'anàlisi del procés constructiu i el desplaçament de tanques durant l'execució dels treballs sigui un element bàsic.

En projecte s'ha previst una proposta de metodologia de treball que implica 3 fases de treballs (plànol SS02). El Pla de Seguretat ha de incloure les fases de tancament especific i circulació, en funció de l'organització de treballs que hagi previst realment executar.

1.3. Pla de circulació a l'obra (personal, maquinària, materials)

- Itineraris d'accés del personal quedarà convenientment senyalitzat.
- Es preveu un accés rodat a l'obra. Serà convenientment senyalitzat amb plaques de entrada i sortida de camions, el seu recorregut amb cinta de balissament i alertar al personal de la presencia de vehicles. (Veure plànol annex)
- Zones de dipòsit de materials, estaràn netes i ordenades .
- Procediment de subministrament de materials de l'obra serà mitjançant camions grua d'autocarga.
- L'evacuació de runes es farà amb contenidor o amb camió i es senyalitzarán els recorreguts tan de la maquinària com el dels operaris.
- Quedarà convenientment senyalitzat el pas de vianats aliens als voltants de l'obra i dels riscos que això comporta.

1.4. Control del personal a l'obra

Per tal de poder controlar el personal de l'obra es farán servir diferents protocols en els cuals es detallin les habilitats dels operaris, la seva formació i habilitació per a l'us dels diferents mitjans auxiliars i maquinaries, les entrades a l'obra del personal (control diari), i l'entraga dels E.P.I necessaris .

1.5. Mesures preventives en l'organització del treball:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- Reconeixement del solar abans de començar les tasques.

- Localització d' instal·lacions existents i comprovació de les mateixes. Anular les possibles interferències.

- Planificar la zona d'aplecs de material i en general ordre i neteja a l'indret. L'espai disponible es senyala al plànols adjunts.

- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles, respectant la circulació existent.

- L’accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s’autoritzarà en cas de que es proporcionin equips o mitjans apropiats per a que el treball es realitzi de forma segura.

-Tancament i senyalització de la zona d'obres i vigilància de la mateixa per impedir l'accés a persones alienes a la mateixa

- Enllumenat de la zona d'obres.

- Mitjans i accessoris elèctrics homologats per a la senyalització nocturna de l'indret.

- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació.

- Compliment de la legislació vigent en matèria de línies d'alta tensió.

Els principis d’acció preventiva establerts en l’article 15º de la Llei 31/95 són els següents:

1. L’empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d’acord amb els següents principis generals:

a) Evitar els riscos

b) Evacuar els riscos que no es puguin evitar

c) Combatre els riscs en el seu origen

d) Adaptar el treball a la persona, en particular en lo que respecta a la concepció dels llocs de treball, així com a l’elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a minvar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut

e) Tenir en compte l’evolució de la tècnica

f) Substituir lo perillós per el que comporti poc o cap perill

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, la organització del treball i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

h) Adoptar mesures que avantposin la protecció col·lectiva a la individual

i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2. L’empresari prendrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i de salut en el moment d’encomanar-los les feines.

3. L’empresari adoptarà les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L’efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud d’aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretenen controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d’assegurança que tinguin com a fi garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l’empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d’ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, l’activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.6. Anàlisi de riscos i mesures preventives

Anàlisi dels riscs generals i les mesures adoptades, en funció de les diferents fases de l'obra, la maquinaria d'obra i els diferents mitjans a emprar

1.6.1. Enderrocs i moviments de terres

Enderrocs

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments

- Projecció de runes
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions en lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

Moviments de terres

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Projecció de terres
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions amb lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

1.6.2. Sanejament

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols i gasos tòxics
- Atropellaments
- Esfondraments, inundacions i projecció de terres
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Baranes en perímetre d'excavacions
- Escales auxiliars adequades
- Passarel·les per a rases
- Limitació pas de maquinària a la zona de rases

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants, de protecció i impermeables
- Ús de calçat de protecció i impermeable
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols i respiradors
- Ulleres contra impactes i antipols

1.6.3. Ram de paleta

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell

- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.4. Paviments

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.5. Enllumenat Públic

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Electrocucions
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases
- Escales auxiliars adequades
- Utilització d'elements d'elevació de seguretat

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Cinturó de seguretat

1.6.6. Xarxa de Reg

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.7. Serveis afectats

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Senyalització de riscs específics
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.8. Jardineria

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.9.Mobiliari Urbà

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Escales auxiliars adequades

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.10. Senyalització i semaforització

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zona de treball
- Escales auxiliars adequades

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.7. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

1.Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

2.Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

3.Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

4.Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5.Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

6.Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

7.Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

8.Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9.Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10.Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.8. Mesures de protecció a tercers

-Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

-Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

-Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

-Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

-Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

1.9. Observacions

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

1.10. Acreditació

L'autor d'aquest Estudi declara sota la seva responsabilitat que totes les dades que es consignen en aquest document han estat obtingudes del projectista coordinador de l'elaboració del projecte.

.

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1. CONCEPTES BÀSICS

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, Modificat pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

- **Pla de seguretat i salut (art.5 RD 1627/97)**

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

- **Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)**

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

- **Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)**

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

- **Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)**

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

2.2. PRESCRIPCIONS SOBRE L'ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT.

Totes les peces de protecció personal i elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeix un deteriorament més ràpid en una determinada peça o bé equip, es reposarà independentment de la durada prevista i data de lliurament.

Tota peça o bé equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim per al qual es va concebre (per exemple un accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que per al seu ús hagin adquirit més toleràncies que les admeses pel fabricant, seran reposades d'immediat.

2.2.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- **Casc**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

- **Calçat de seguretat**

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

- **Guants**

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

- **Cinturons de seguretat**

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

- **Protectors auditius**

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

- **Ulleres de treball**

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

- **Roba de treball**

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

2.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- **Baranes.**

-S'utilitzaran baranes de 90 cm. d'altura mínima, amb socol de 15 cm., i barra horitzontal intermèdia. Tot el conjunt oferirà una resistència mínima de 150 kg/ml.

-No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, etc., com a baranes. Cal que aquestes siguin de fusta o metàl·liques.

-Si s'utilitzen baranes a base de xarxes, es disposarà d'un passamà a la part superior, per tal de donar rigidesa al conjunt, i es fixarà la part inferior al sostre.

- **Passarel.les de pas.**

Tota passarel·la de pas situada a una altura superior de 2 m. sobre el terra, tindrà una amplada mínima de 60 cm., el pis estarà unit i es protegirà amb barana de seguretat.

- **Portàtils d'obra.**

-Els elements elèctrics, portàtils, eines, allargaments, etc....no presentaran cap punt en tensió accessible al descobert. Estaran protegits mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA). Les bombetes estaran protegides per pantalles protectores i el mànec serà aïllant.

-Els ambients mullats, el llum portàtil serà de doble aïllament, i la seva envoltant elèctrica tindrà un grau de protecció IP 45.

-Només s'utilitzaran llums portàtils manuals que estiguin en perfecte estat i que hagin estat concebuts per aquest efecte.

-Cas que les condicions del local el facin molt conductor, els llums portàtils estaran alimentats amb tensions de seguretat no superior a 24 V. i transformadors separadors de circuits.

- **Escales de mà.**

-Aniran proveïdes de sabates antilliscants, puntes de ferro, o qualsevol altre sistema que eviti el lliscament, o bé, ganxos de subjecció a la part superior.

-Oferiran les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat, no poden salvar més de 5 m. sense que estiguin reforçades al centre. Tot i això queden prohibides alçades majors de 7 m.

-Sobrepassaran com a mínim 1 m. el punt superior d'embarcament i de desembarcament.

-La inclinació caldrà que sigui aquella que formi un triangle amb el parament o la vertical del punt superior de suport, en el qual la base sigui ¼ de l'alçària.

-Les escales de tisora tindran una cadena o cable que impedirà la seva obertura en utilitzar-les, i topalls a la part superior.

- **Treballs en altura.**

Els treballadors que realitzin muntatges d'estructures metàl·liques o de formigó armat, o sobre elements de l'obra, que per la seva elevada actuació o per qualsevol altra circumstància ofereixi risc de caiguda greu hauran d'estar proveïts de cinturons de seguretat units convenientment a punts sòlidament fixats. En treballs francament arriscats haurà d'utilitzar-se, sempre que sigui possible, xarxes per a evitar accidents greus.

- **Treballs d'excavació.**

En els treballs d'excavació en general s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar ensorraments, segons la naturalesa i condicions del terreny, i forma de realització dels treballs.

L'excavació es farà sempre que sigui possible mitjançant un talús amb la inclinació precisa per tal que en garanteixi l'estabilitat. Si no es pot fer aquest talús, es protegirà mitjançant estrebament adequat.

Les terres apilades es deixaran a una distància suficient de la coronació de l'excavació, de manera que no suposi una sobrecàrrega que pugui donar lloc a esllavissaments o esllavissaments de terres.

- **Instal.lació provisional elèctrica.**

Prèvia petició de subministrament a l'empresa, indicant el punt de trobada de subministrament d'energia segons plànols, procedirem al muntatge de la instal·lació de l'obra.

Simultàniament amb la petició de subministrament, es sol·licitarà en aquells casos necessaris, el desviament de les línies aèries o subterrània disposant d'un armari de protecció i mida directa, realitzat en material aïllant, amb protecció a la intempèrie i entrada de sortida de cables per la part inferior; la porta disposarà de tanca de lliscament amb clau de triangle amb possibilitat de posar un cadenat; la profunditat mínima de l'armari serà de 25 cm.

A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra errors a terra i sobrecàrregues i curt circuit mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà construït de forma que impedeixi el contacte amb els elements que estiguin en tensió.

D'aquest quadre sortiran circuits secundaris d'alimentació als quadres secundaris per alimentació a grua, vibrador, etc..., dotats d'interruptor omnipolar, interruptor general magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.

Per últim, del quadre general sortirà un circuit d'alimentació pels quadres secundaris on es connectarà les eines portàtils en els diferents talls. Aquests quadres seran instal·lació mòbil, segons les necessitats de l'obra i compliran les condicions exigides per instal·lacions d'intempèrie, estant col·locats estratègicament, a fi de disminuir en el possible el nombre de línies i la seva longitud.

L'armari de protecció i mesura es situarà en el límit del solar, amb la conformitat de l'empresa subministradora.

Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat, si aquest està deteriorat es retiraran i substituiran per altres en bon estat, de forma immediata.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica s'anunciaran amb un rètol situat als barracons, a tot el personal de l'obra abans de començar-les.

Es comprovaran periòdicament, almenys un cop cada mes, les instal·lacions provisionals i definitives.

El quadre general.
comprovant els diferencials i magnetotèrmic el tancament d'accés al lloc d'ubicació, i els senyals d'avís de riscs.

Els quadres de distribució.
Comprovant diferencials i magnetotèrmic, l'armari de protecció i el seu tancament, les connexions i els senyals d'avís de riscs. A la instal·lació definitiva es rotularà perfectament la distribució de cada un dels subquadres, així com la general.

Mànegues de distribució.
Es comprovarà l'estat de cada una de les mànegues de distribució en relació a la maquinària d'obra en les instal·lacions provisionals amb un comunicat del mateix i senyalant aquelles que s'hagin de reparar immediatament.

Línies d'alimentació.
Es revisaran en profunditat les connexions de mecanismes, proteccions i unions d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió.

Mecanismes.
Es comprovarà que en el magatzem hi han existències de materials per a evitar connexions perilloses, així com: endolls, cinta aïllant, clavilles de connexió, fundes de protecció d'enllaços, etc...

2.3.NORMES D'ACTUACIÓ

- **sobre manteniment i ús de maquinària en general**

Totes les màquines d'obra han d'estar homologades per l'administració competent i tenir tots els permisos de circulació i especials per poder dur a terme la seva tasca.

Totes les màquines han de passar per revisions periòdiques de manteniment. Aquestes revisions han de tenir una documentació per escrit per tal de poder lliurar-se al coordinador de seguretat

- **sobre treballs de retroexcavadora en presència de línies elèctriques soterrades**

Als treballadors d'aquestes màquines, se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva i formació que calgui, sobre treballs de retroexcavadores en presència de línies elèctriques enterrades.

Aquests treballs es portaran a terme sota vigilància i instruccions d'un cap de treball.

Abans de procedir a l'excavació, s'haurà de conèixer la situació exacta dels Serveis Públics que hi hagi a la zona, per tant, s'haurà de demanar informació sobre circulació de conduccions de servei i les companyies corresponents, en la que constarà el traçat exacte, profunditat i característiques d'aquestes. Es faran actes de comprovació.

Es notificarà al maquinista, com a la resta de personal, l'existència de conduccions subterrànies elèctriques, i es procedirà a balisar i senyalitzar les rases i pous, mantenint una vigilància constant. Serà necessari el

senyalitzar el seu recorregut i vigilar adequadament, delimitar la zona de treball i en cas necessari, col·locar pantalles protectores.

L'excavació mecànica es realitzarà fins a 1 metre abans d'arribar a la conducció, i a partir d'aquí, l'excavació serà manual mitjançant perforadors pneumàtics, pics, etc, fins a 0,50 m.

S'ha de tenir en compte, que els treballs en proximitat de línies subterrànies amb elements accessibles es faran tot adoptant mesures que no permetin l'accés. Si això no es pot garantir, els treballs es faran portant a terme un descàrrec de la línia subterrània.

Si es dóna el cas que es descobreix la línia elèctrica o es danya algun cable, els treballs s'hauran de paralitzar i es notificarà a la Companyia elèctrica. Es mantindrà allunyat al personal de la zona i es garantirà que cap persona pugui apropar-se.

- **conducta a seguir en cas d'accident originat per contacte d'un cable soterrat amb maquinària d'excavació amb tren de rodadura de pneumàtics.**

Conductor o maquinista.

Advertirà a les persones que es trobin en el tall, que no han de tocar la màquina i que s'allunyin. Romandrà en el lloc de comandament o cabina conservant la calma, ja que aquí estarà lliure de risc d'electrocució. Intentarà separar la màquina, maniobrant, de manera que cessi el contacte. No descendirà de la màquina, fins que aquesta no es trobi a una distància segura (aprox. 5 m.), ja que en cas contrari el conductor entra en el circuit de línia subterrània màquina-terra i s'exposa a l'electrocució. No permetrà que cap persona s'apropi als pneumàtics, encara que continuïn inflats, si el contacte ha estat amb una línia d'alta tensió. Aquesta situació s'altera si hi ha alguna part metàl·lica que toca el terra (bases de recolzament), per aquest motiu s'adjuntarà un element aïllant a les parts metàl·liques com a mínim igual al nivell d'aïllament dels pneumàtics, perquè així no descarregui directament a terra.

Si no és possible cessar el contacte ni moure el vehicle, romandrà en el vehicle fins que li confirmin que la línia ha estat desconnectada. Recordem que encara que el corrent hagi cessat, en no apreciar-se guspiregi en els cables, tornarà a aparèixer en pocs minuts ja que les línies tornen a connectar-se automàticament després d'una fallada.

En cas d'absoluta necessitat, en que estigui forçat a abandonar el vehicle, perquè estigui sotmès a altres riscs, l'abandonarà pel costat que no existeixin cables. No descendirà utilitzant els mitjans habituals, sinó d'un salt, el més lluny possible de la màquina de manera que no toqui el vehicle i el terra al mateix temps. Procurarà caure amb els peus junts i s'allunyarà fent passes curtes, evitant tocar els objectes que es trobi a la zona.

Abans d'abandonar la cabina, el maquinista haurà posat fre de mà i parat el motor extraient la clau del contacte.

Les persones que estiguin en zona de perill:

No tocaran la màquina o la línia i s'allunyaran del lloc a passes petites de manera que la tensió entre els dos peus, sigui el més dèbil possible.

Si el contacte amb la línia persisteix o s'ha trencat algun cable, avisaran a la Companyia Elèctrica perquè desconnecti la línia i efectuï les preses a terra necessàries per a poder canviar sense riscs la posició de la màquina.

En cas que hi hagi accidentats, sol·licitaran ajuda mecànica i ambulància.

Si la línia és d'alta tensió, no s'efectuarà primers auxilis als accidentats, fins que el contacte cessi, desapareixent la zona de risc.

En cas que el contacte hagi estat amb la línia de baixa tensió i continuï el contacte, es podrà auxiliar als accidentats, mitjançant elements no conductors, sense tocar-los directament, i utilitzant peces de protecció personal dels membres inferiors, etc. per apropar-se a la zona.

- **sobre conducció i ús de retroexcavadora amb risc de bolcada i atropellament**

La cabina antibolcada ha d'anar complimentada amb la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fix al seient. Aquesta cabina ha de protegir també contra la caiguda o desploma de terres i materials.

Es dotarà a la màquina d'avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, independentment dels fars de marxa endavant, enrera i retrovisors ambdós costats.

No es realitzarà treballs en l'interior de rases, i en general dintre del radi d'acció del braç de la retroexcavadora. S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç, al voltant de la màquina.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines.

S'instal·laran topalls de seguretat de final de recorregut, davant la coronació dels talls de terrenys i talussos.

Es prohibeix que el conductor abandoni la retroexcavadora amb el motor en marxa sense haver dipositat la cullera en el terra. En abandonar la retroexcavadora es recolzarà la cullera al terra, es pararà el motor i es col·locarà el fre de servei. La clau de contacte la portarà a sobre el conductor i per grans durades (descansar, acabament jornada de treball) es desconnectarà la bateria.

Les maniobres de moviments de terres es realitzaran posant els recolzaments hidràulics d'immobilització. No es transportaran persones.

No s'estacionarà la màquina a menys de 3 metres (com a regla general) de l'extrem de desnivells. Ho farà sobre terreny ferm en cas que hi hagi una petita inclinació es col·locaran topalls en les rodes.

Quan es treballi al costat d'un talús, les màquines no s'aproparan a una distància de l'extrem igual a la profunditat d'aquest, i mai menor de 3 m., senyalitzant correctament aquests límits.

Al circular ho farà amb la cullera plegada, bloquejant els estabilitzadors, el braç i zona de gir.

Abans de posar en moviment la màquina, el conductor comprovarà que no hi ha cap persona en la zona d'acció del vehicle.

No es pujaran pendents marxa enrera amb la cullera plena. S'anirà sempre cap endavant.

El treball en pendent és particularment perillós, per aquest motiu, sempre que sigui possible s'anivellarà la zona de treball; quan sigui necessari treballar en una pendent el treball es realitzarà lentament evitant l'oscil·lació de la cullera en direcció de la pendent. Per l'extracció de materials es treballarà sempre de cara a la pendent, evitant també la introducció d'aigua a l'excavació.

Quan es pugi o baixi per un camí amb una pendent pronunciada, és necessari situar la cullera a una altura que no topi amb els possibles obstacles, però suficientment baixa com per actuar de suport de la màquina en cas que aquesta anés a bolcar. Un altre mètode, quan es puja per una pendent, és portar el braç i la cullera cap endavant i baixa, actuant així de contrapès.

No es baixarà mai una pendent amb el motor parat o en punt mort.

La pendent que pot superar la retroexcavadora vindrà marcada pel fabricant.

- **normes de seguretat per als conductors de camió**

-Pugi i baixi del camió pel pestanyeig del que està dotat per a tal fi. Evitarà caure.

-No pugi i baixi recolzant-se sobre les llantes, rodes o sortints. Evitarà accidents.

-Pugi i baixi agafant-se a les nanses de forma frontal. evitarà caigudes.

-No salti mai directament a terra si no és per perill imminent per a vostè.

-No tracti de realitzar "ajustaments" amb els motors en marxa. Pot quedar atrapat.

-No permeti que les persones no autoritzades, accedeixin al camió i encara menys, que puguin arribar a conduir-lo. Evitarà accidents.

-No utilitzi el camió Dumper en situació d'avaria o de semi-avaria. Faci que el reparin primer, i després reprengui la feina.

-Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, asseguri's que ha instal·lat el fre de mà.

-No guardi combustibles ni draps greixosos sobre el camió Dumper, poden produir incendis.

-Cas d'escalfament del motor, recordi que no ha d'obrir directament la tapa del radiador.

-El vapor després, si hi fa, pot causar-li cremades greus.

-Recordi que l'oli del càrter està calent quan el motor ho està. Canviï'l una vegada fred.

-No fumi quan manipuli la bateria, pot incendiar-se, ni quan fa benzina, els gasos despresos són inflamables.

-No toqui directament l'electrolit de la bateria amb els dits. Si ha de fer-ho, faci-ho protegit amb guants de goma o de PVC.

-Si ha de manipular en el sistema elèctric del camió dúmper per alguna causa, desconnecti el motor i tregui la clau del contacte totalment.

-No alliberi els frens del camió en posició d'aturada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per moviments indesitjables.

-Si ha d'arrencar el motor mitjançant la bateria d'un altre, prengui precaucions per tal d'evitar guspires dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamable. La bateria pot explotar per guspires.

-Vigili constantment la pressió dels pneumàtics. Treballi amb l'inflat a la pressió marcada pel fabricant.

-Si durant la conducció pateix una rebentada i perd la direcció, mantingui el volant en el sentit en què "el camió se'n va". D'aquesta manera aconseguirà dominar-lo.

-Si s'engarrota el fre, intenti la frenada per fregament lateral el més suaument possible, o bé, introdueixi's en terreny tou.

-Abans d'accedir a la cabina doni la volta complerta caminant a l'entorn del camió, per si algú dormita a la seva ombra. Evitarà greus accidents.

-Eviti l'avançament del camió dúmper amb la caixa hissada després de la descàrrega.

- **normes de seguretat per als operadors del camió-grua**

-Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a ensorraments. Poden bolcar i sofrir lesions.

-Eviti passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal.

-No faci marxa enrera sense ajuda d'un senyalista. Darrera la màquina pot haver operaris i objectes que vostè desconeix en iniciar la maniobra.

-Pugi i baixi del camió-grua pels llocs previstos a tal efecte. Evitarà les caigudes.

-No salti mai directament a terra des de la màquina si no és per un imminent risc per la seva integritat física.

-Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb botzina i esperi rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina malgrat que el contacte amb l'energia elèctrica hagi cessat, podria patir lesions. Sobretot, no permeti que ningú toqui el camió-grua, pot estar carregat d'electricitat.

-No faci per sí mateix maniobres en espais petits. Demani l'ajut d'un senyalista i evitarà accidents.

-Asseguri la mobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Posi'l en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.

-No permeti que ningú s'aboqui sobre la càrrega. No consenti que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós.

-Netegi les seves sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina. Si rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents.

-No realitzi mai arrossegaments de càrrega o estirades sesgades. La grua pot bolcar i a més a més, les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.

-Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar cap a un altre costat, aturi les maniobres. Evitarà accidents.

-No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per a ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i sofrir accidents.

-Aixequi una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar.

-Asseguri's que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Posi en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.

-No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa, no és segur.

-No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses. Poden sofrir accidents.

-Abans d'hissar una càrrega, comprovi a la taula de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No sobrepassi el límit marcat, pot bolcar.

-Respecti sempre les taules, rètols i senyals adherits a la màquina i faci que les respectin la resta del personal.

-Eviti el contacte amb el braç telescòpic en servei, pot sofrir enganxaments.

-Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenat. Evitarà accidents.

-No permeti que la resta del personal accedeixi a la cabina o manegi els comandaments. Poden provocar accidents.

-No consenti que s'utilitzin, accessoris, balancins, esllingues,...defectuosos o danyats. No és segur.

-Asseguri's que tots els ganxos dels balancins, esllingues,...posseeixin el baldó de seguretat que eviti el desenganxament fortuït.

-Utilitzi sempre les peces de protecció que se li indiquin a l'obra.

- **normes de seguretat per manipular la serra circular**

Abans de posar la màquina en servei, comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, cas afirmatiu, no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa d'electricitat.

-Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, cas de no ser-ho, avisi per a que sigui substituït.

-Utilitzi l'empenyedor per a peces de fusta petites; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de les seves mans. Desconfiï de la seva habilitat. Aquesta màquina és perillosa.

-No retiri la protecció dels disc de tall. Estudiï la forma de tallar sense necessitat d'observar la tresca. L'empenyedor portarà la peça on vostè desitgi i a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta "no passa", el tallant divisor està mal muntat. Demani que l'ajustin.

-Si la màquina, de sobta para, avisi per a que sigui reparada. No intenti realitzar ajustaments ni reparacions, pot patir accidents. Desconnecti l'endoll.

-Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica), giri el disc de mà. Faci que el substitueixin si està esquerdat, tallat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i ocasionar accidentats.

-Cal retirar tots els claus o parts metàl·liques clavades a la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir llençada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.

2.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran en allò relatiu a elements, dimensions i característiques a l'especificació dels articles 39,40,41 i 42 de l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

- **Els vestuaris**

Els vestuaris hauran de ser de fàcil accés i únicament s'utilitzarà per a aquest fi.

Condicions i elements mínims de què disposarà:

- S'adoptaran les mesures necessàries per a garantir-ne la conservació i la neteja.

- Superfície mínima de 2 m2 per a cada treballador que haurà d'utilitzar-lo, i una alçària mínima de 2,3 m.

- Seients i armaris individuals, amb clau, per a guardar-hi la roba i el calçat.

- Un lavabo amb aigua corrent i sabó, per a cada 10 persones, un mirall per a cada 25 persones, de dimensions adequades, i tovalloles individuals o qualsevol altre mitjà per a eixugar-se les mans, (aire, paper, etc...)

- **Els w.c.**

Els W.C. tindran descàrrega automàtica d'aigua, paper higiènic i porta amb tanca interior, i s'instal·larà un per a cada 25 treballadors. No podran comunicar directament amb menjadors, cuines i vestidors.

Els lavabos i urinaris s'instal·laran i conservaran en les adequades condicions de desinfecció, desodorització i supressió de pudors.

- **Les dutxes**

Les dutxes disposaran d'aigua freda i calenta i s'instal·larà una per a cada 10 treballadors. Estarà aïllada i tancada amb porta amb baldó interior. Es situarà pròxima al vestidor, i si no comunica, disposaran de penjadors.

Les dutxes i lavabos i els vestuaris han d'estar fàcilment comunicats, i estaran separats per a homes i dones, o haurà de preveure's una utilització per separat dels mateixos.

- **Els menjadors**

Els menjadors seran locals dotats amb taules, bancs i mitjans per a escalfar menjar. Caldrà un recipient amb tapa per a facilitar l'arreplegada i retirada de les deixalles i brossa que es generin mentre els menjars del personal a l'obra.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà una persona, que podrà alternar aquest treball amb d'altres propis de l'obra.

2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Els locals de primers auxilis hauran d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Hauran d'estar senyalitzades conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Caldrà que en un lloc visible de la caseta d'obres es trobi un cartell amb els números de telèfon i adreces de les Mútues i/o institucions que cal trucar en cas d'incident (Mútua d'Accidents, ambulància, policia municipal, bombers, etc).

Existirà una farmaciola d'urgència situada als vestuaris, amb contingut establert a l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. La farmaciola es revisarà mensualment i hi haurà una reposició immediata dels productes consumits. Com a mínim contindrà:

1 flascó d'aigua oxigenada
1 flascó d'alcohol 96º
1 flascó de iode
1 flascó de mercurocromo
1 flascó d'amoníac
1 caixa contenint gasa estèril (linitul, apòsits i similars)
1 caixa contenint cotó hidròfil estèril
1 rotllo d'esparadrap
1 torniquet
1 borsa per aigua i gel
1 borsa contenint guants esterilitzats
1 termòmetre clínic
1 caixa d'apòsits autoadhesius
antiespasmódics
analgèsics
tònics cardíacs d'urgència
xeringues petites per a tirar

S'hauran d'adoptar mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre atencions mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

S'haurà de comptar amb un o varis locals per a primers auxilis. Hauran d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Hauran d'estar senyalitzats conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Una senyalització clarament visible haurà d'indicar l'adreça i el número de telèfon del servei local d'urgència.

2.6. VIES I SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible a una zona de seguretat.

En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder-se evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que poden estar presents en ells.

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme el Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

2.7. VENTILACIÓ.

Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests hauran de disposar d'aire net en quantitat suficient.

En cas de que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, haurà de mantenir-se en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, haurà d'haver un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

2.8. EXPOSICIÓ A RISCOS PARTICULARS.

Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

En cas de que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pogués contenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per a prevenir qualsevol perill.

En cap cas es podrà exposar un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Haurà, almenys, de quedar sota vigilància permanent des de l'exterior i hauran de prendre's totes les degudes precaucions per a que se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

2.9. TEMPERATURA.

La temperatura ha de ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

2.10. IL.LUMINACIÓ.

Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra hauran de disposar, en la mesura de lo possible, de suficient llum natural. En el seu cas, s'utilitzaran punts il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o pannells de senyalització.

Les instal·lacions il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en les quals els treballadors estiguin particularment exposats a riscs en cas de avaria de la il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

2.11. VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES PERILLOSES.

Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les rampes de càrrega hauran d'estar calculats, situats, condicionats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i de forma que els treballadors emprats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les quals es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure uns distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte.

Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, portons, passos per vianants, corredors i escales.

Si en l'obra hagués zones d'accés limitat, dites zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. S'hauran de prendre totes les mesures adequades per a protegir els treballadors que estan autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible.

2.12. MOLLS I RAMPES DE CÀRREGA.

Els molls i rampes de càrrega hauran de ser adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

Els molls de càrrega hauran de tenir al menys una sortida i les rampes de càrrega hauran d'oferir la seguretat de que els treballadors no puguin caure.

2.13. PORTES I PORTONS.

Les portes i portons que s'obrin cap a dalt hauran d'anar proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi tornar a baixar-se.

Les portes i portons situats en el recorregut de les vies d'emergència hauran d'estar senyalitzats de manera adequada.

En les proximitats immediates dels portons destinats sobretot a la circulació de vehicles hauran d'existir portes per a la circulació dels vianants, en cas de que sigui necessari, i hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

2.14. PREVENCIÓ D'INCENDIS

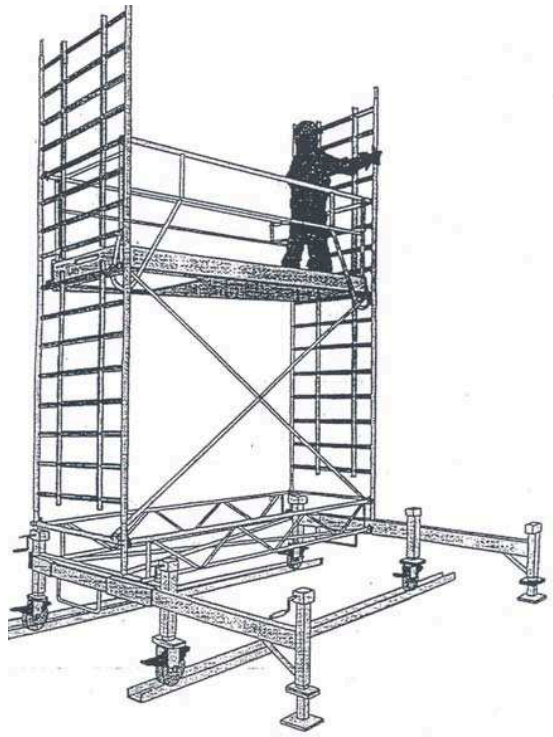
L'obra disposarà d'aparells extintors d'una eficàcia 89 B (6 Kg. en pols polivalent o ABC), per tal de prevenir els possibles incendis en l'obra.

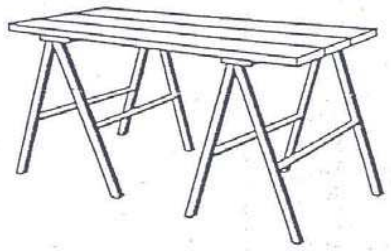
Estaran col·locats en llocs coneguts i accessibles per tots els operaris i hauran d'ésser transportats als llocs d'obra, on es prevegi, momentàniament un perill d'incendi. Hauran de ser de fàcil accés i manipulació.
Aquests dispositius hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. S'han de realitzar, a intervals regulars, proves i exercicis adequats. Hauran d'estar senyalitzats conforme el reial Decret sobre senyalització i salut en el treball. Dita senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la suficient resistència.

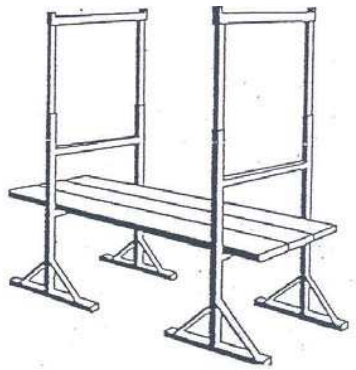
2.15. FORMACIÓ

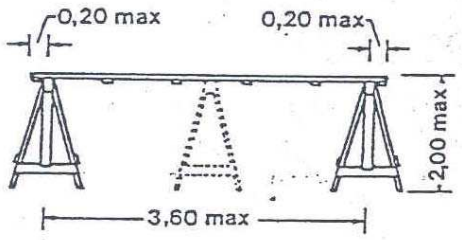
S'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball, al personal de l'obra que podrà disposar de tota la informació. La informació deurà de ser comprensible per als treballadors afectats.

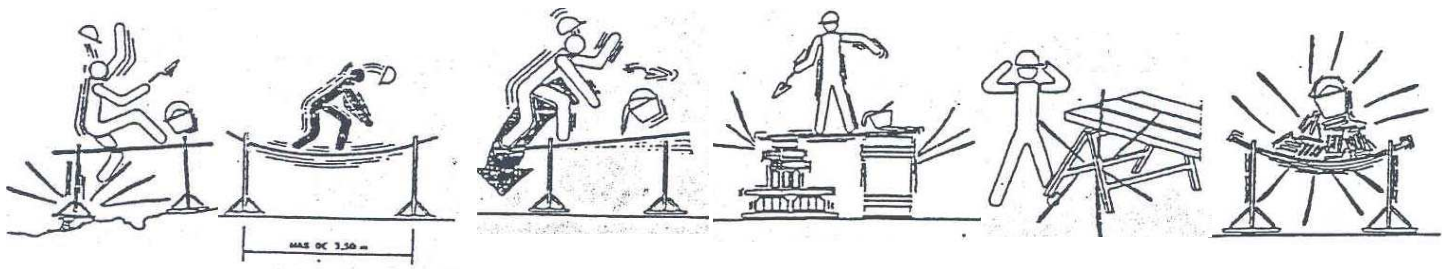
S'establiran llistes tipus de comprovació i control de la maquinària i les instal·lacions generals de Seguretat de l'obra a manera de manteniment

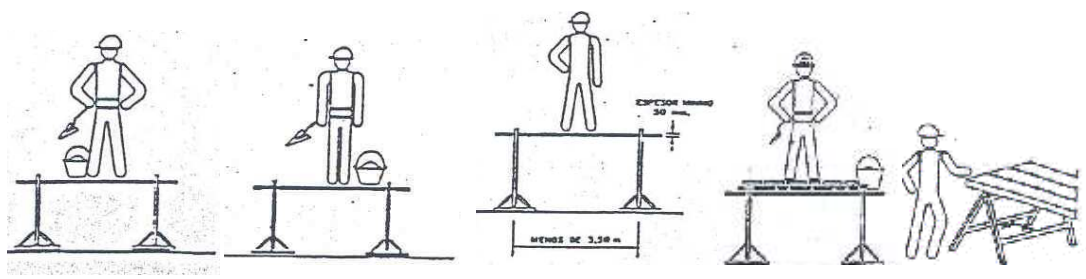




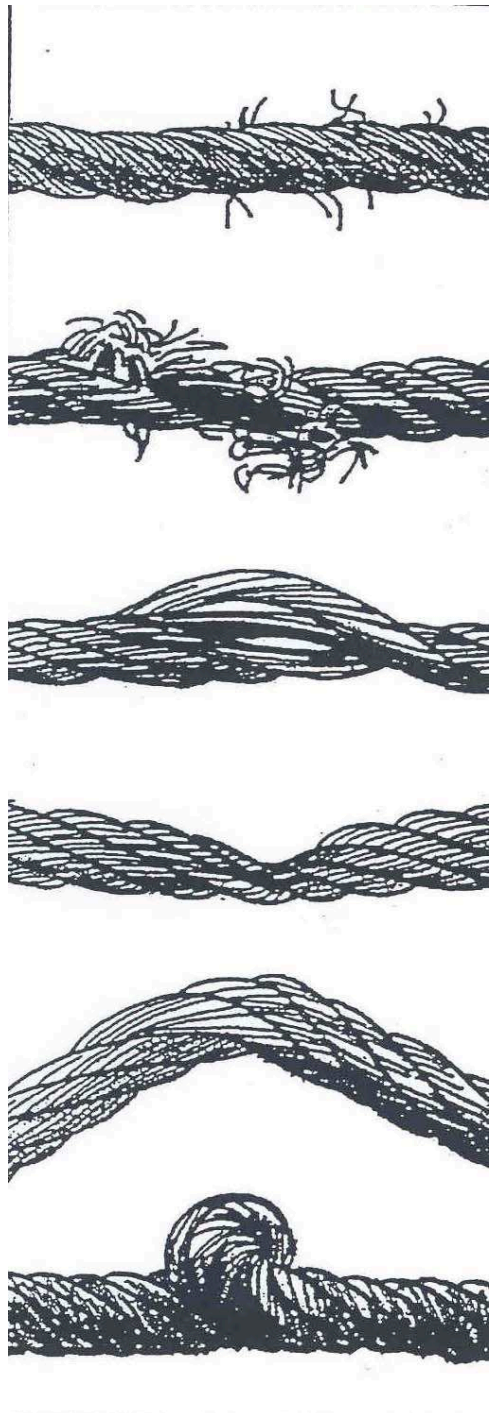


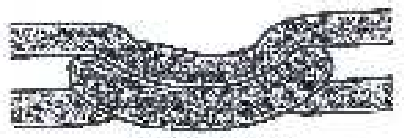






Criteris de reubuig de cables trenats d'acer i baules de cadenes.

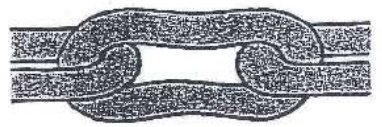




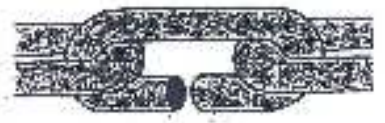
Baula torçada



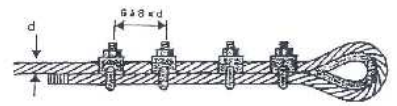
Baula allargada



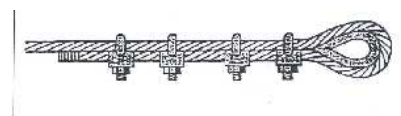
Baula aplastat



Baula oberta

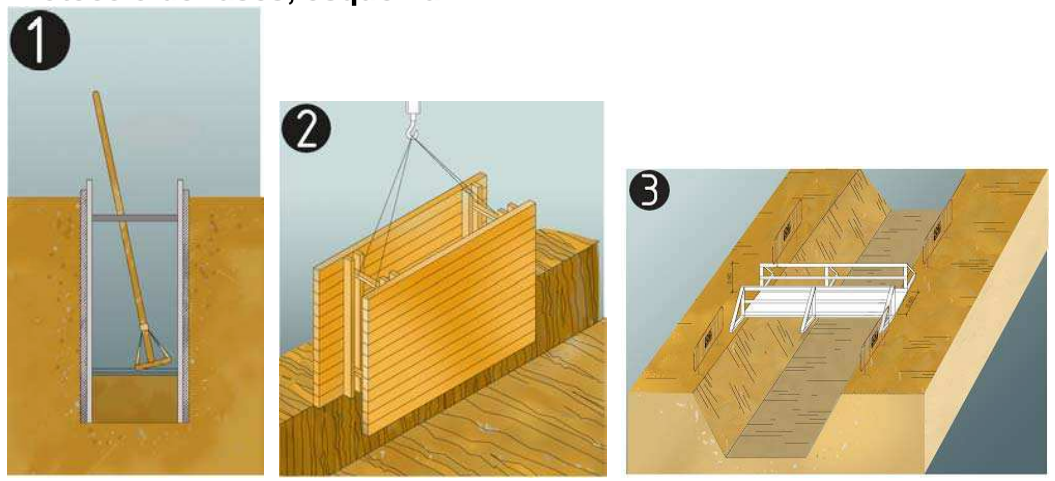


Posició correcta



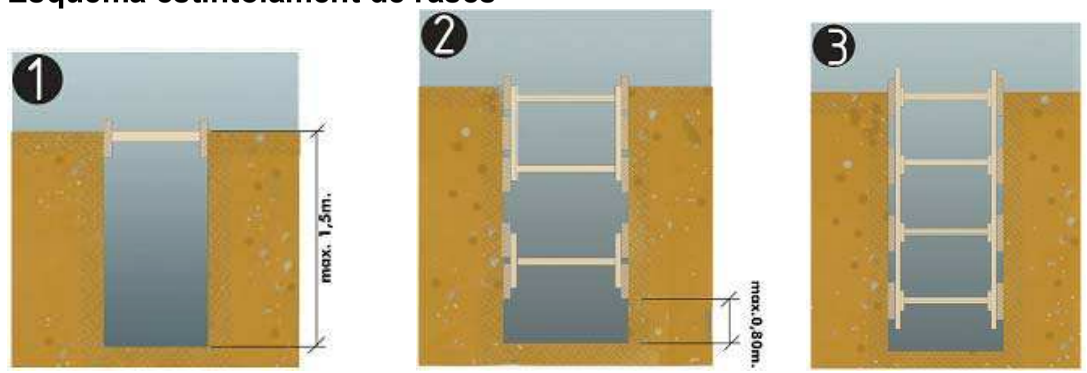
Posició incorrecte

Protecció de rases, esquema

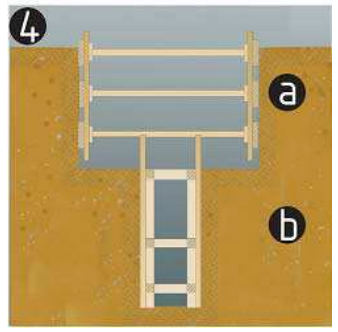


1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

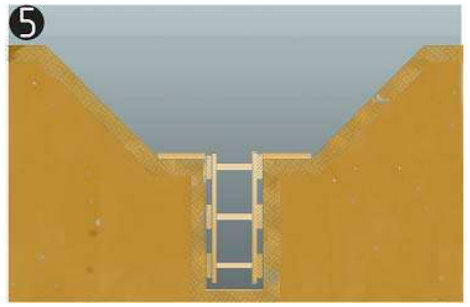
Esquema estintolament de rases



1. rasa sense estintolament
2. rasa amb estintolament sense sobrecàrrega
3. rasa amb estintolament per sobrecàrrega



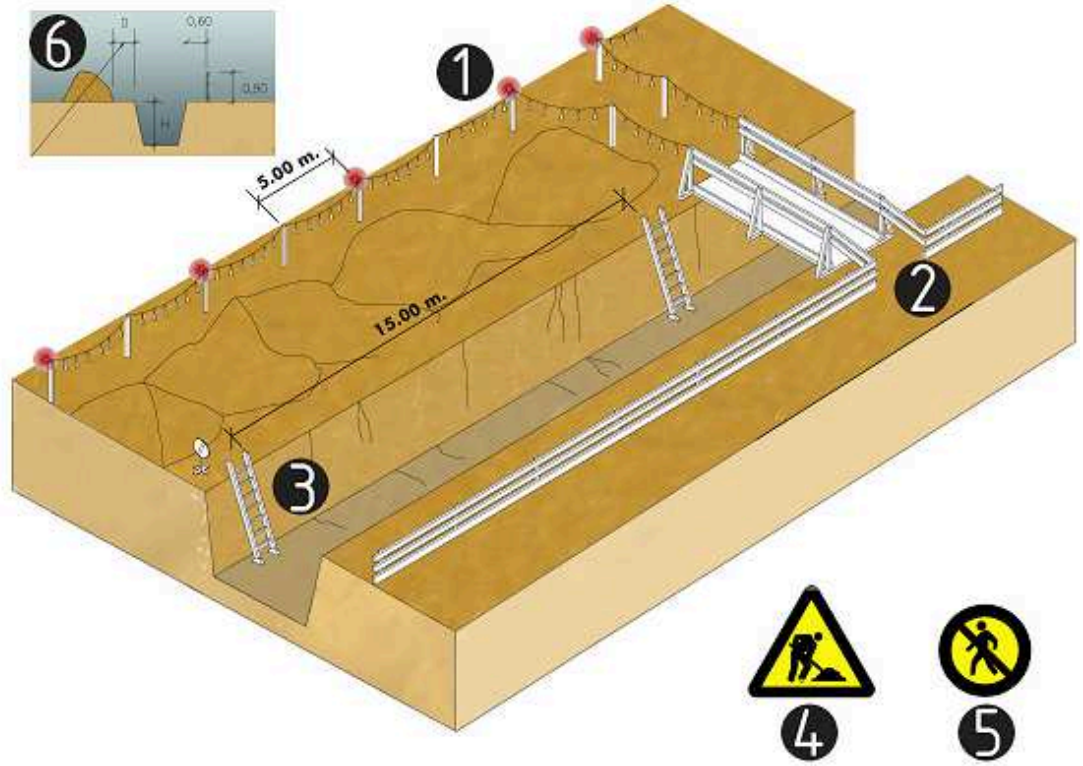
4. rasa amb profunditat amb sobrecàrrega
   a. estintolament horitzontal
   b. estintolament vertical



5. rasa con sobrecàrrega lleugera

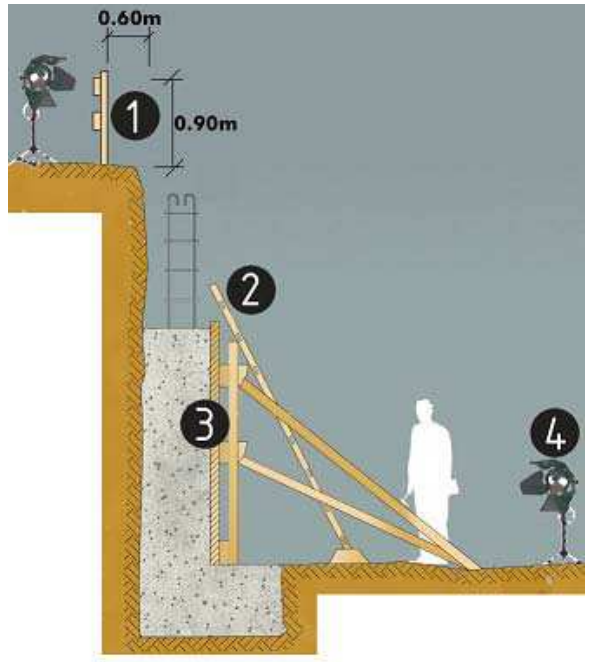
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com mínim l'amplada ha de ser de:
0.50m fins 1.00m. de profundidad
0.65m fins 1.50m. de profundidad
0.75m fins 2.00m. de profundidad
0.80m fins 3.00m. de profundidad
0.90m fins 4.00m. de profundidad
1.00m fins més de 4.00m. de profundidad

Esquema protecció de rases

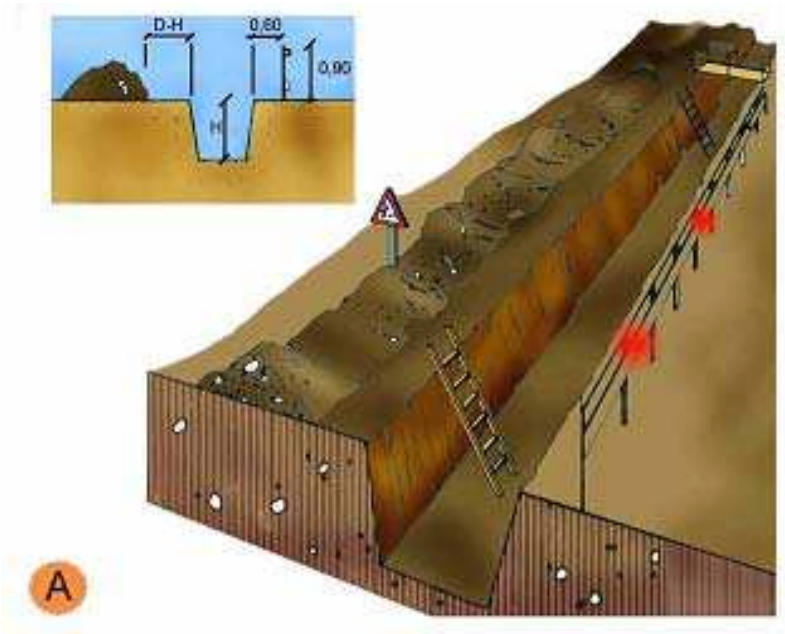


1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de perill
6. Amb terreny dur D=H/2
   Amb terreny flonjo D=H

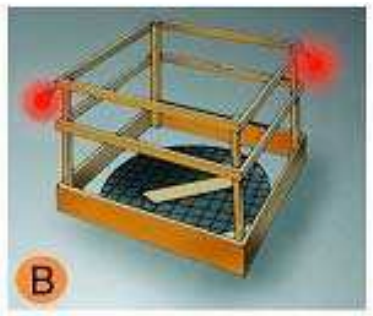
Protecció per a murs de contenció



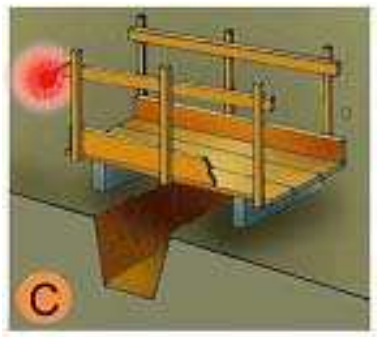
1. Barana de protecció
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus per feines nocturnes



A.PROTECCIÓ EN RASES.



B. EN FORATS I OBERTURES.



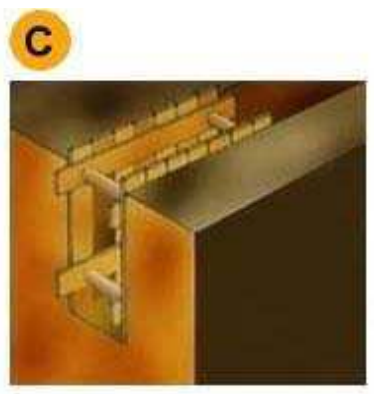
C. DETALL PASAREL.LA VIANANTS.



A. estintolament quallat.



B. Estintolament semiquallat

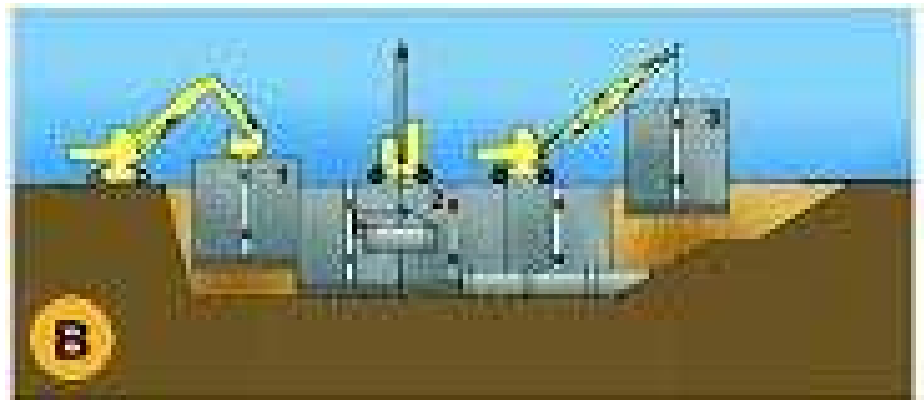


C. estintolament Quallat

COL.LOCACIÓ ESTINTOLAMENT

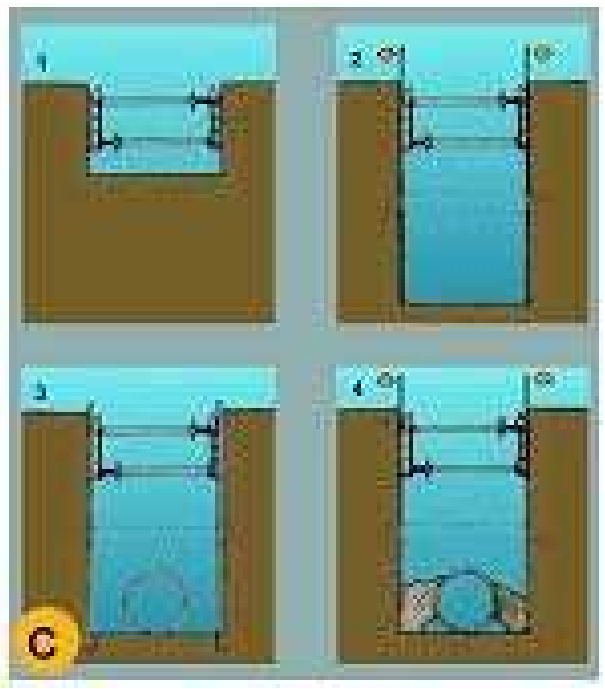


A. PERSPECTIVA.



B. PROCÈS

1. Col.locació del mòdul.
2. Col.locació del tub a la zona protegida
3. Replè parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.



C.EXCAVACIÓ.

1.Col.locació del capçal.
2.Simultània a l'excavació s'hinquen els panells.
3.Excavació acabada. Si és necessari, es col.loca algun codal per evitar el pandeig dels panells.
4.Realitzada l'operació objecte de la rasa, s'omple de material i simultàniament s'extreuen els panells.

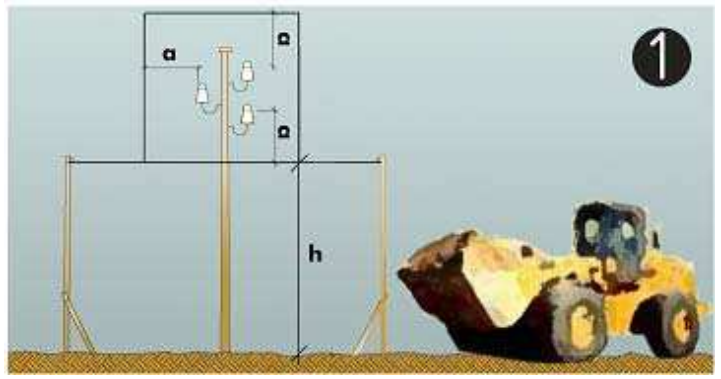
TAULA 1

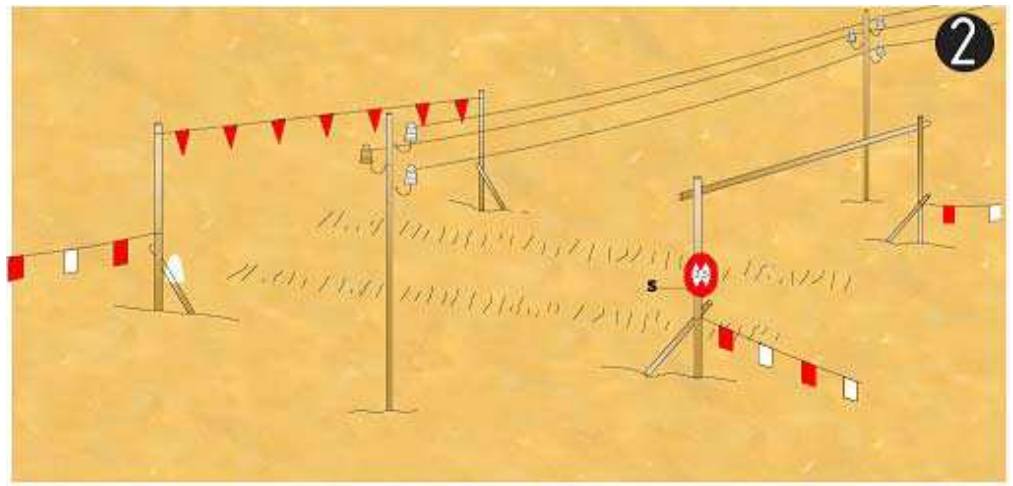
Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

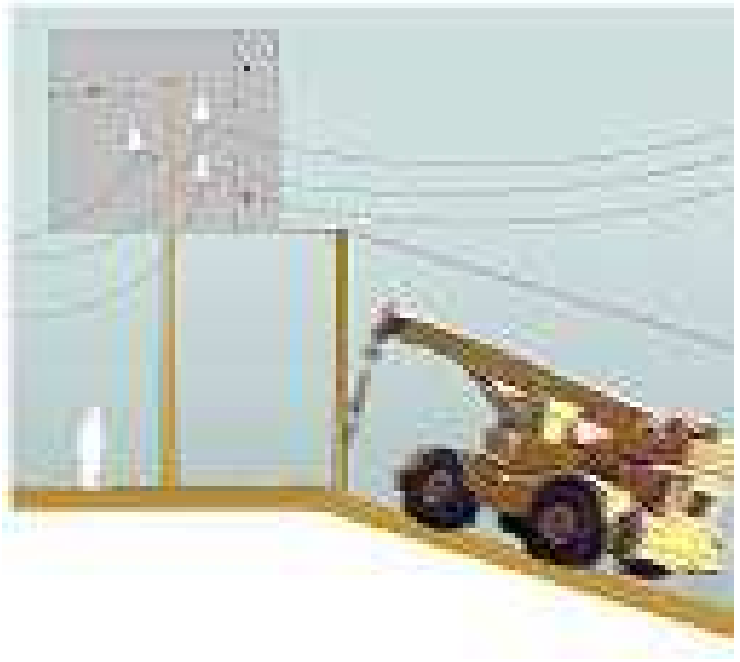
FUENTE N.T.E.

Distàncies relatives de protecció per a la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aéries

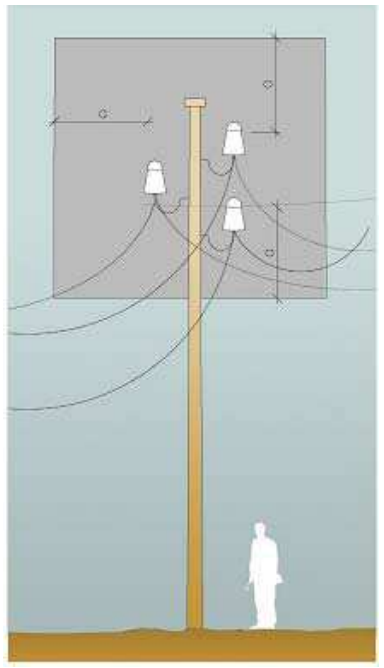




1. Línies Baixa Tensió
   a=distància de protecció 2.00m
2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
   a=distància de protecció 3.00m
3. Línies Alta Tensió majors 57.000v
   a=distància de protecció 5.00m



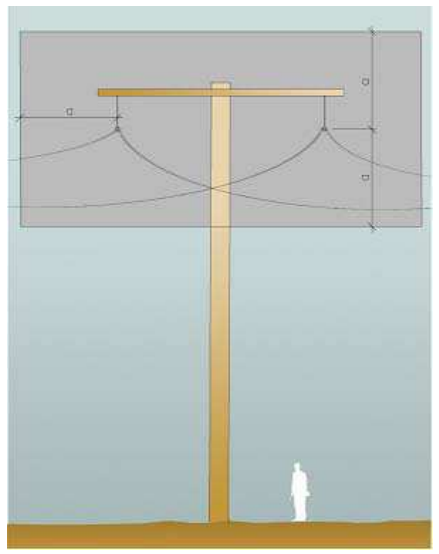
Esquema de pas sota línies aéries de Baixa Tensió
a=2.00m.



a=2.00m.

LINIES B.T.

DISTANCIES RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.

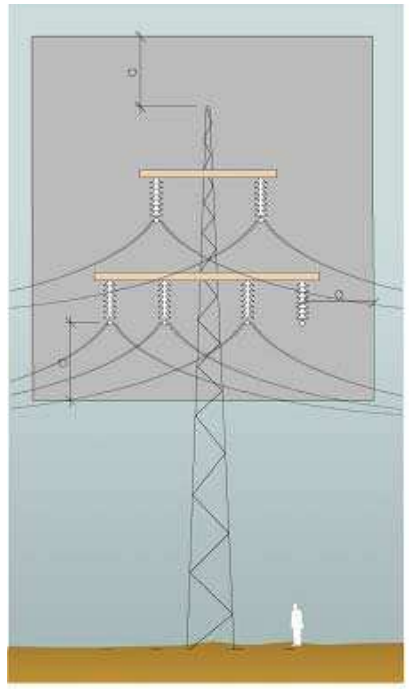


A=3.00M.

LINIES A.T.

FINS A 57.000V.

DISTANCIES RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.



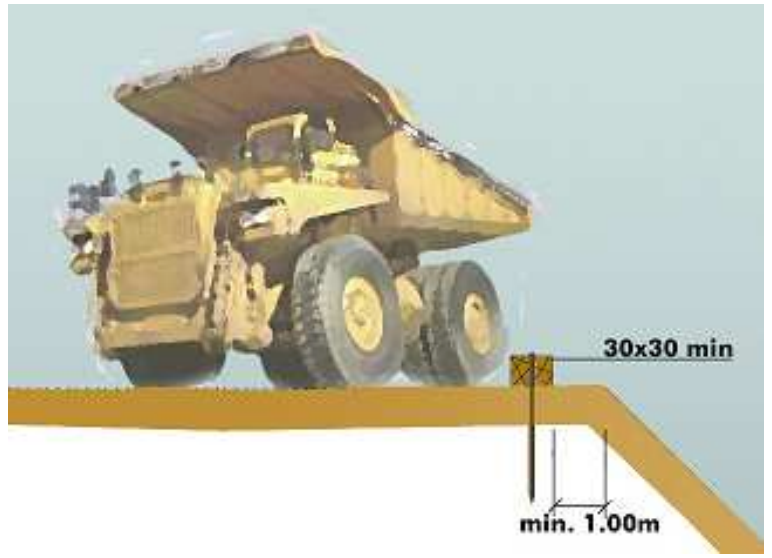
A=5.00M.

LINIES A.T.

> 57.000V.

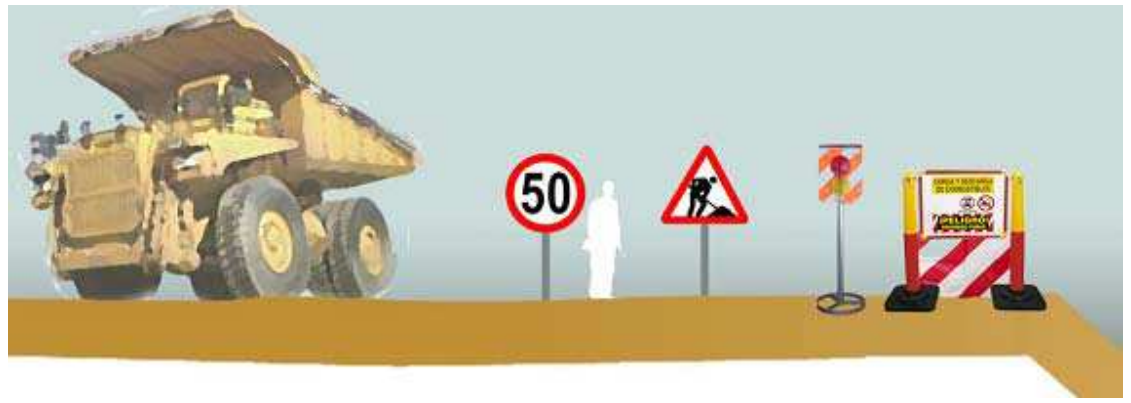
DISTANCIES RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.

Esquema límit retrocés en abocament de terres

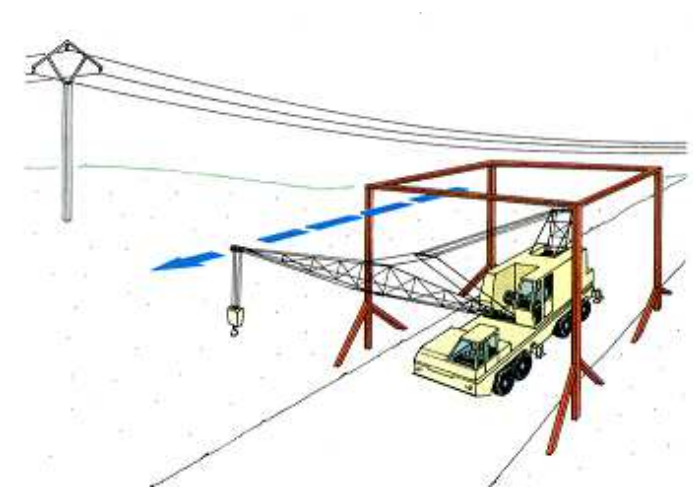


variable segons el tipus de terreny

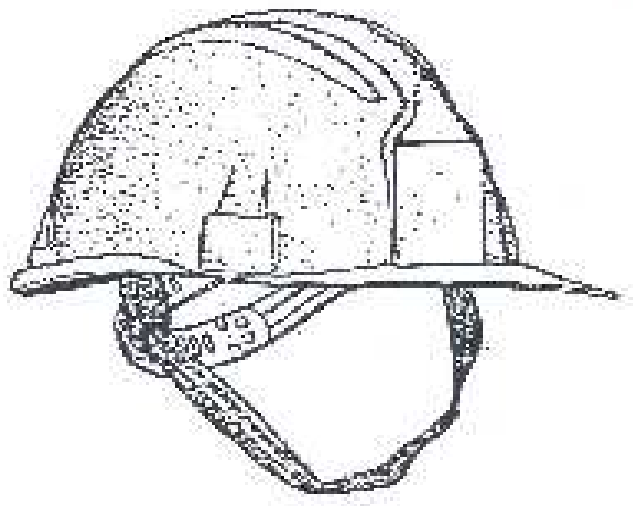
Esquema protecció i senyalització d'abocaments i terraplens



Pas sota línies elèctriques



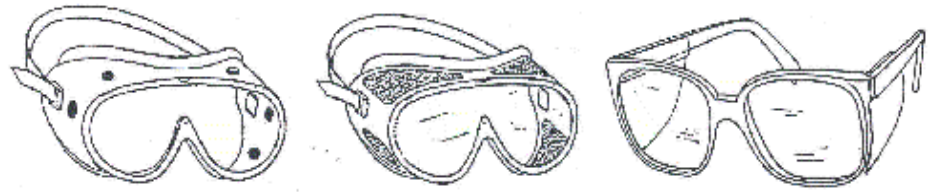
Protecció individual



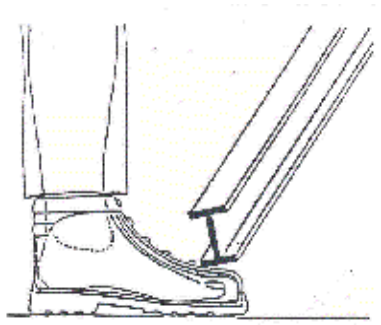
Casc individual



Protectors de la oïda



Protectors d'ulls i cara



Calçat de protecció amb puntera



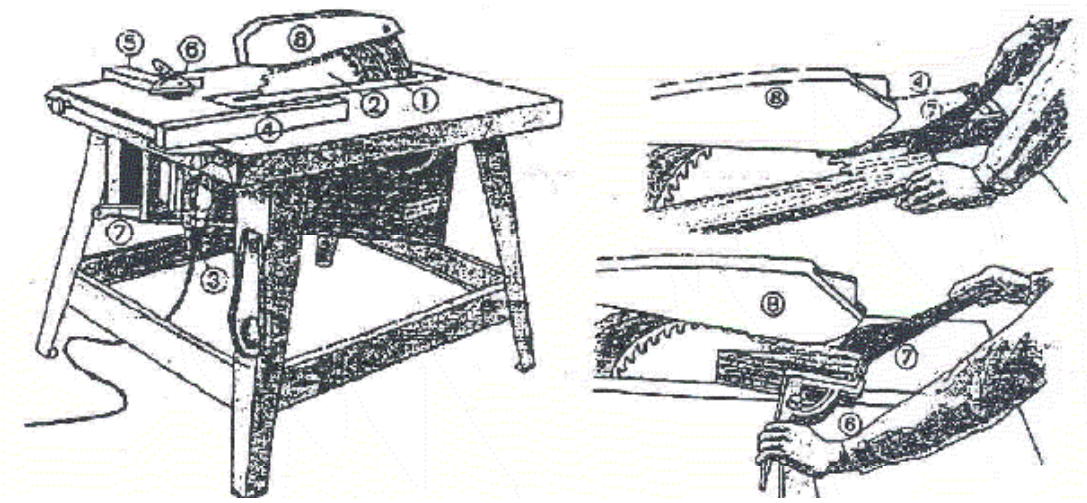
Calçat de protecció amb puntera i plantilla



Botes antihumitat

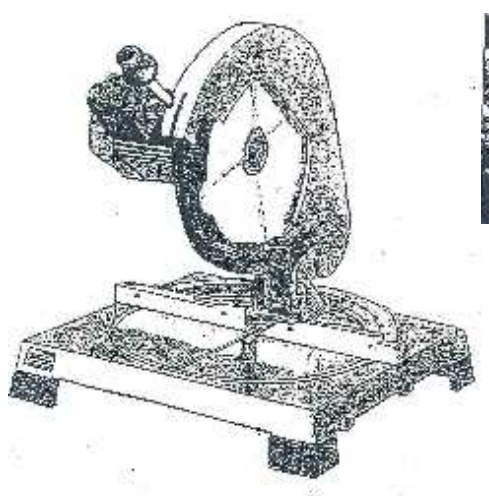
Maquinaria auxiliar

Taula de serra circular per a fusta

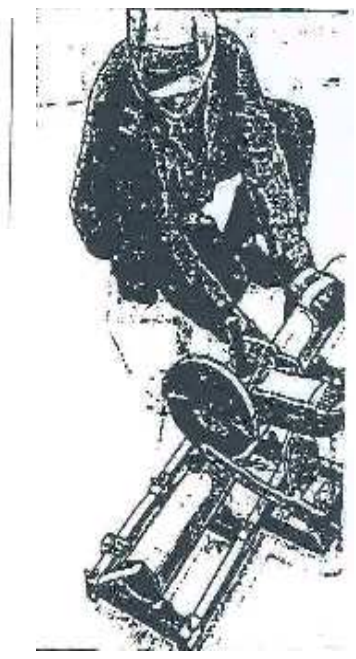


Ha de ser estable, amb 4 punts de fixació i disposar de rodes per al seu transport.
La protecció superior serà de 3 mm com a mínim i de material fàcilment desgastable.(8)
Disposarà de una guia-fulla divisoria a una distancia d'entre 3 i 8 mm del disc (1)
Disposarà d'una guia longitudinal (4) i guies per a treballs específics (5) (6)
Les mides de la taula de treballs estarà en realció amb la fulla de tall (2).
La m'aquina no ha de poder funcionar amb el protector aixecat (8)
Els discos podran ser d'acer dentats i amb peces de widia (2)
Disposarà de fre motor, el temps d'aturada serà inferior a 10 seg (3)
Es faran servir elements auxiliars (7) per empènyer les peces petites

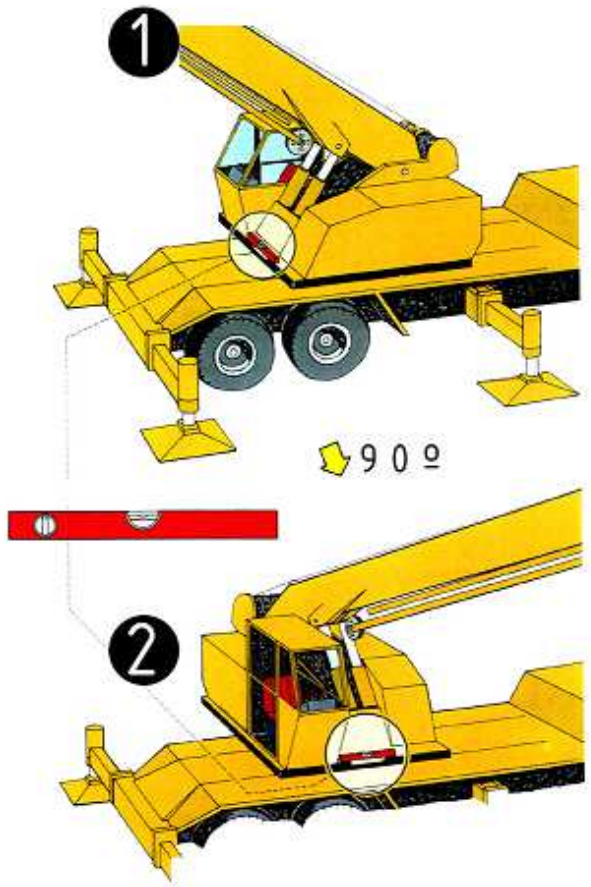
Tronçadores per a metalls





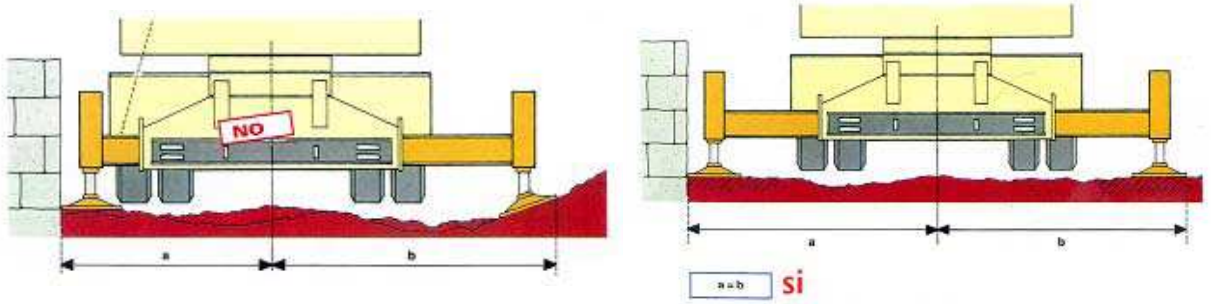


Control de nivell

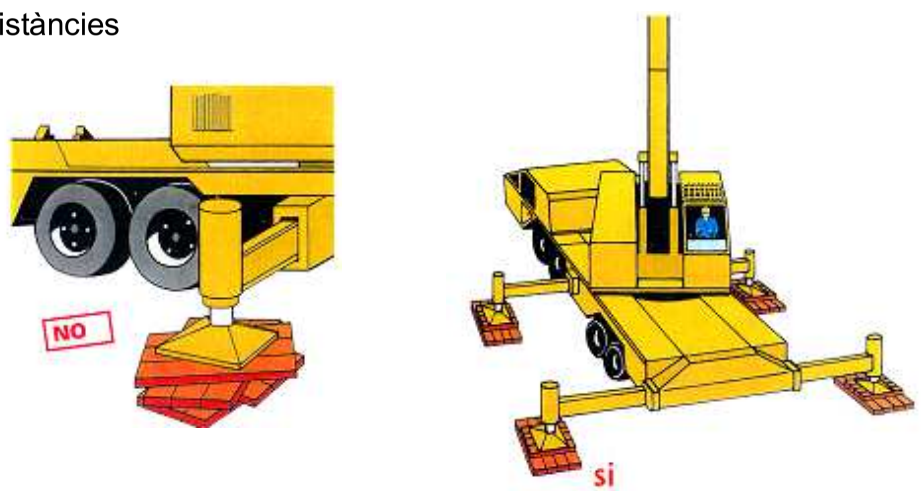


1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

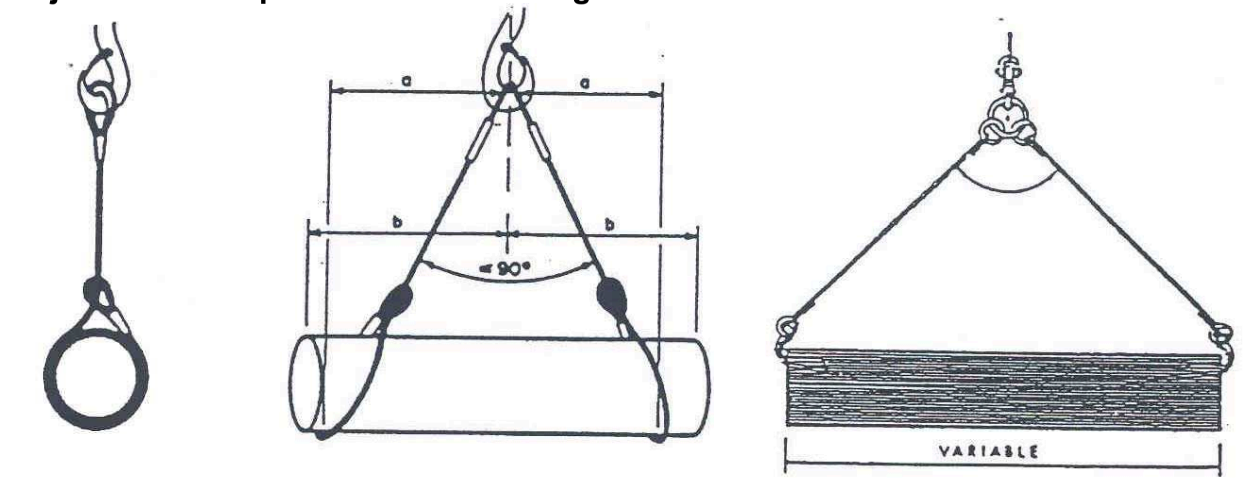
Col.locació estabilitzadors



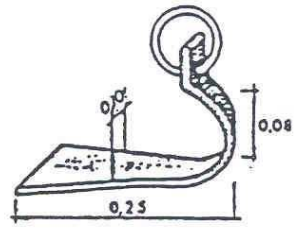
Distàncies

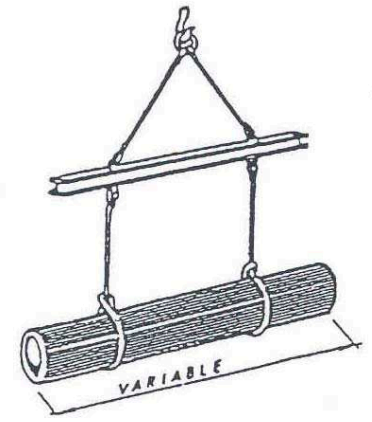


Mitjans auxiliars per elevació de càrregues



Trasllat de tubs



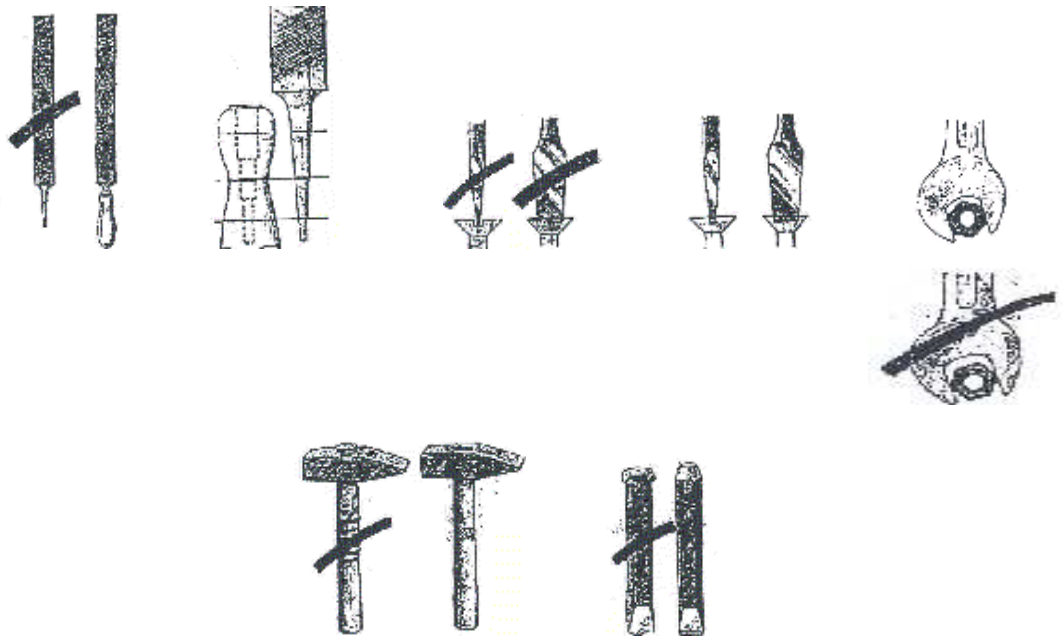


Gancho

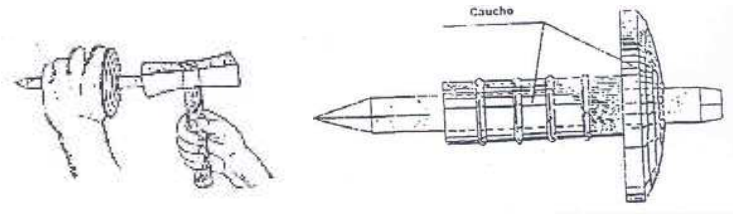


Detall de subjecció

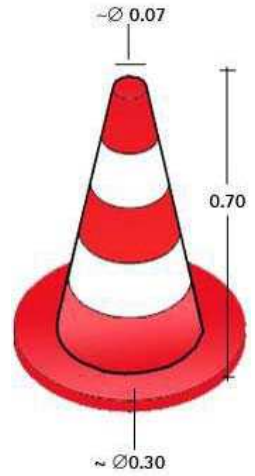
Eines manuals



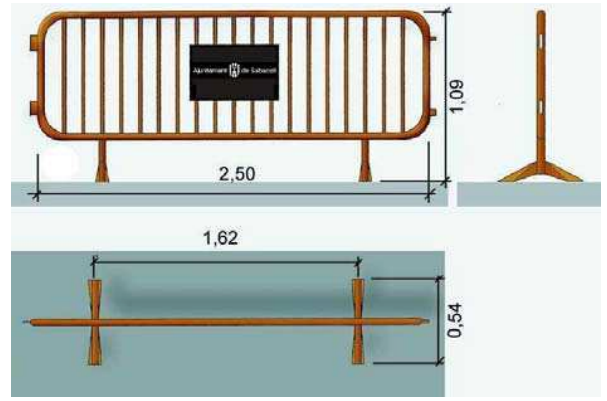




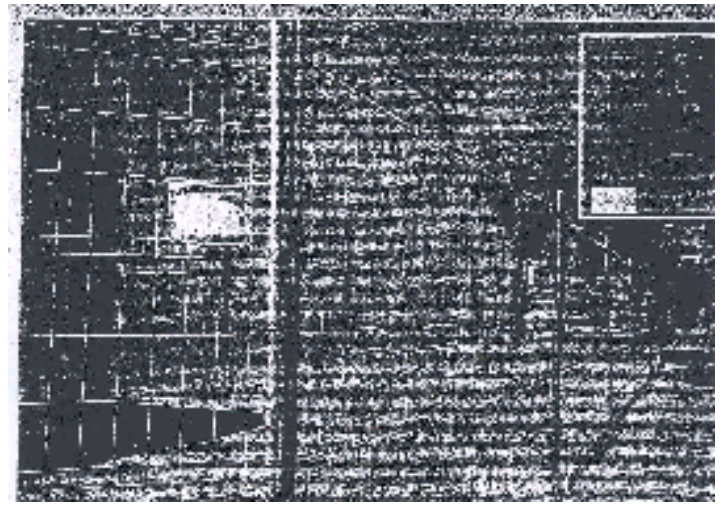
Senyalització obres



Con de balisament



Valla provisional d'obra

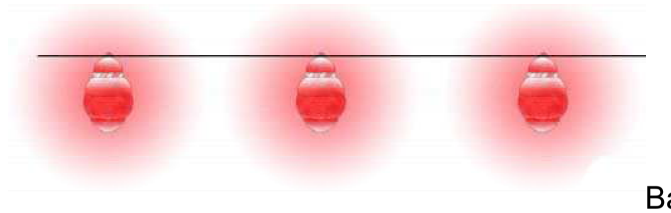


Bastidor mòvil

Característiques:

Base de formigó reforçat amb 4 forats per a diferents posicions del panel

Ample : 3,5 m Alçada : 2 m



Balisa amb llums intermitents



balisa intermitent, cèl.lula fotoelèctrica





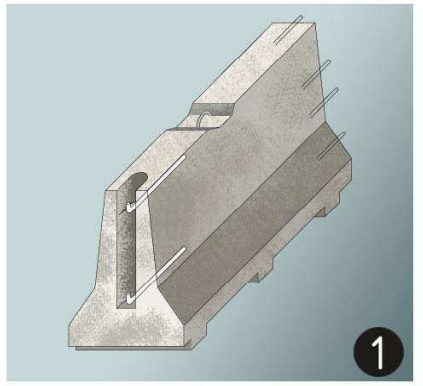
Senyal indicativa desviament trànsit

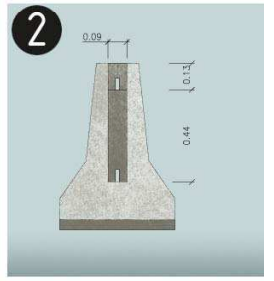


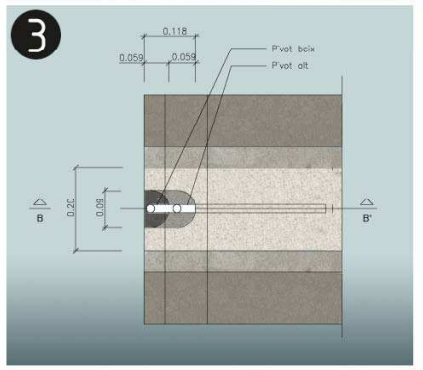
Precaució, zona en obres

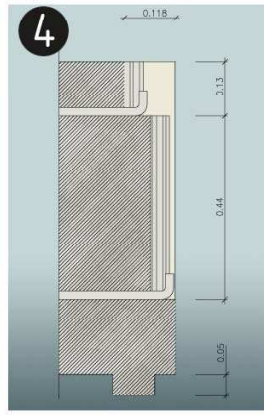


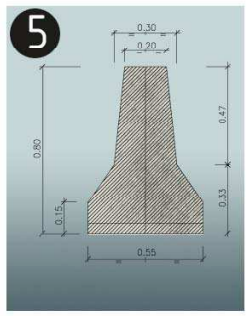
Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

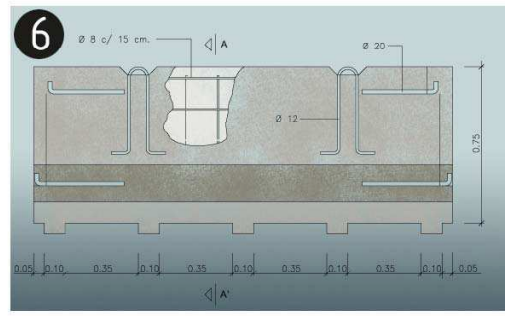






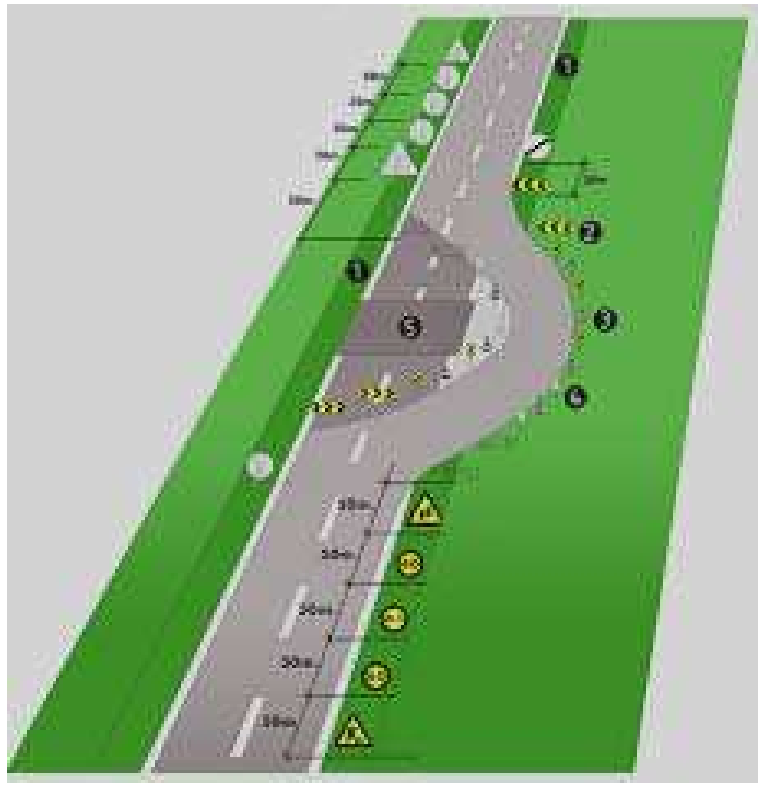






Barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB

Senyalització en talls de carreteres de desviaments



1.voral
2.Pancarta direccional 2x1m.
3.con de balisament reflectant
4.senyal lluminosa
5.obres

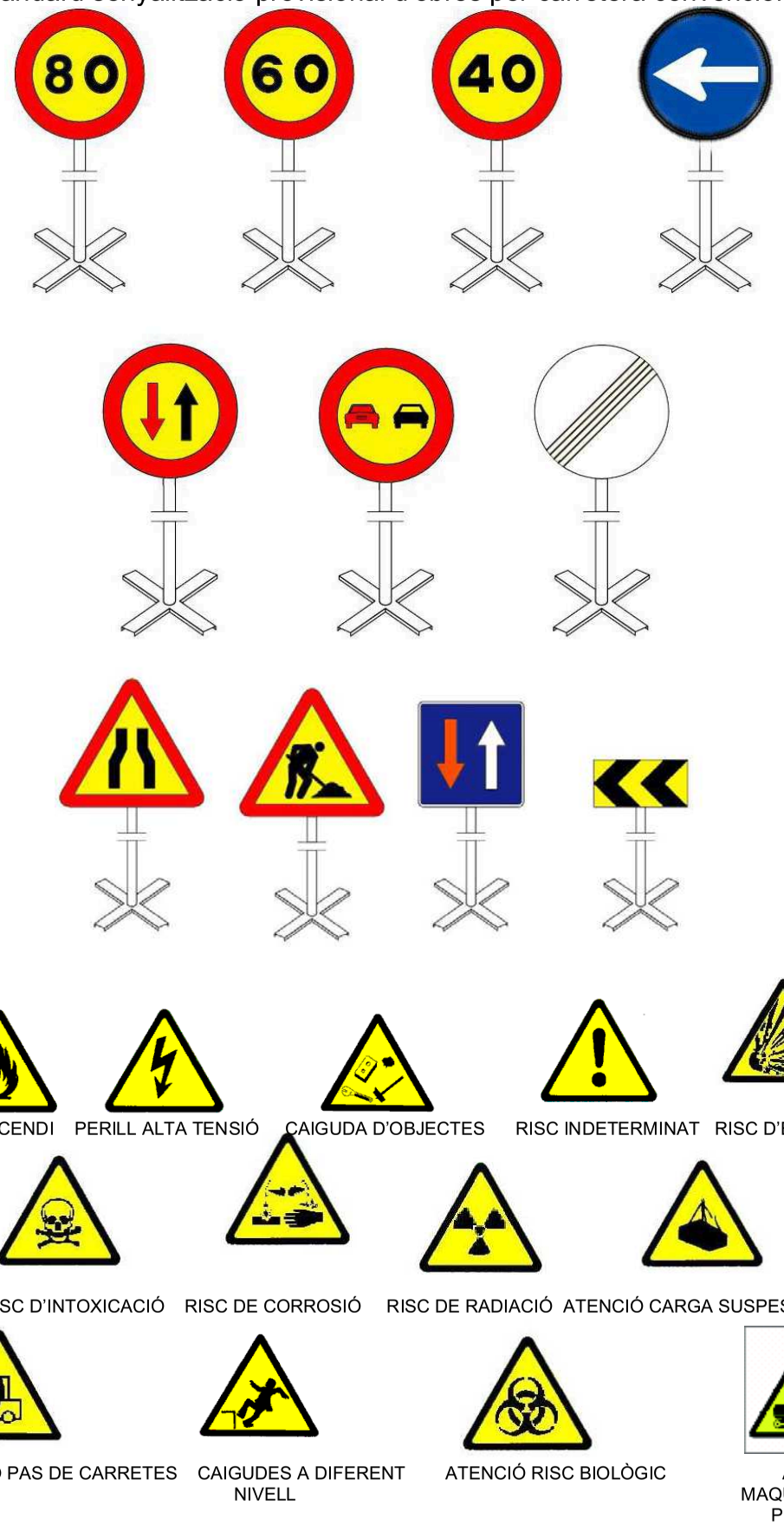
Altura de les senyals (de la part inferior de la senyal al terra 1m.)
Mides recomanables

Calçades sense voral
- Diàmetre cm discs: 60
- Triàngles L: 70-90
- quadrats L: 60
- Panells: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voral
- Diàmetre cm discs: 90
- Triàngles L: 90-175
- quadrats L: 90
- Panells: 165x70
- Conos: 50x70

Autopistas, Autovias
- Diàmetre cm discs: 120
- Triàngles L: 175
- quadrats L: 120
- Panells: 195x95
- Cons: 70x90

Equip de senyalització provisional
Equip estàndard senyalització provisional d'obres per carretera convencional





PERILL CAMIONS



ZONA D'OBRES







ÚS OBLIGATORI DE PROTECTOR DE DISC



PROHIBIDO SALTAR ZANJAS

PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAS

PROHIBIDO EL ACCESO A ESCALERA

PROHIBIDO PERMANECER EN LA ZONA DE CARGA

PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINARIA



Señal standard



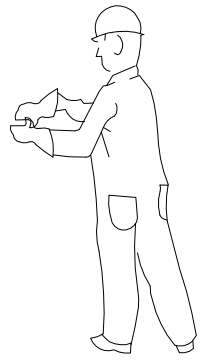
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa, butxaques
de seguretat I pantaló

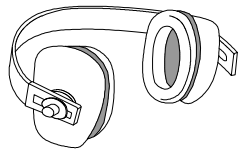
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

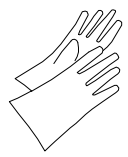


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

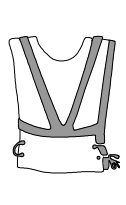


GUANTS D'ELÈCTRICS

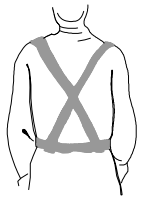


GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

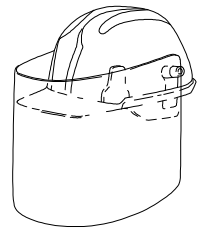


MANIGUETS



POLAINES

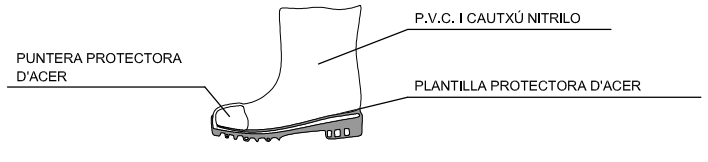
PROTECCIÓ CRANIAL



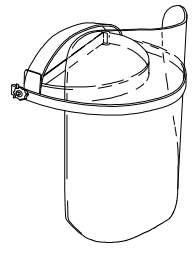
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent,
amb adaptadors al casc

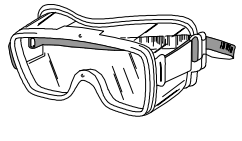
Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Sola antidesllïçant, amb resistència
al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



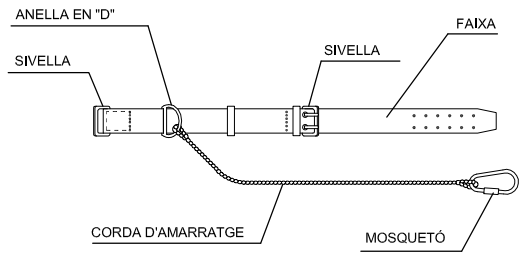
PUNTERA DE PLÀSTIC.

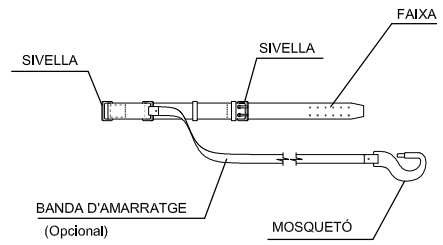
Treballs per a B.T. i
maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

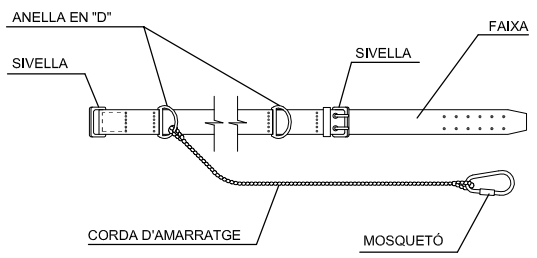
CLASSE "A"

TIPUS 1



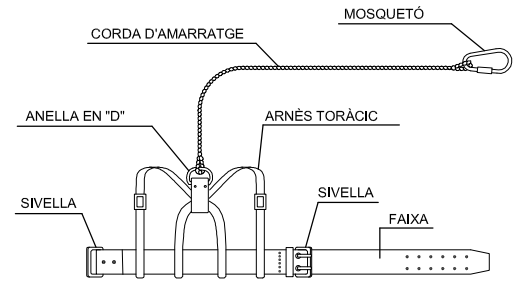


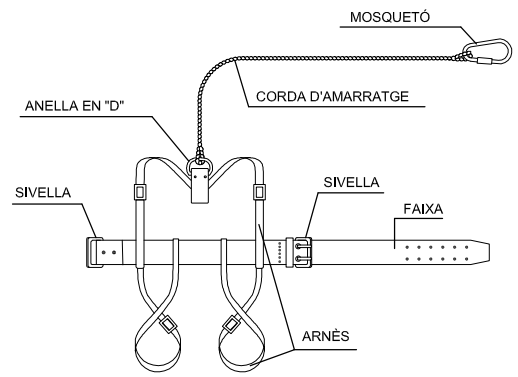
TIPUS 2

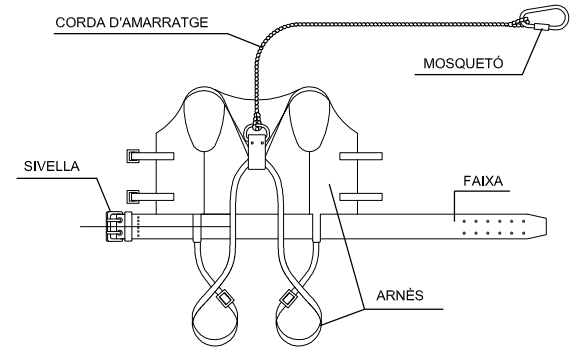


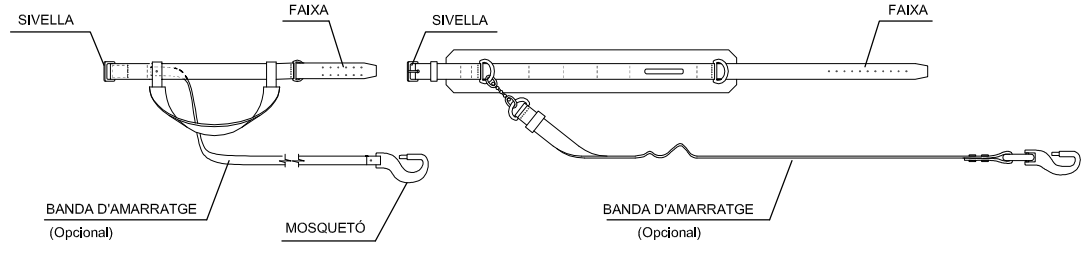


CLASSE "C"

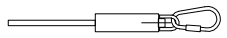






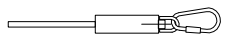


TIPUS 1

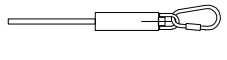


AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

LLEGENDA:

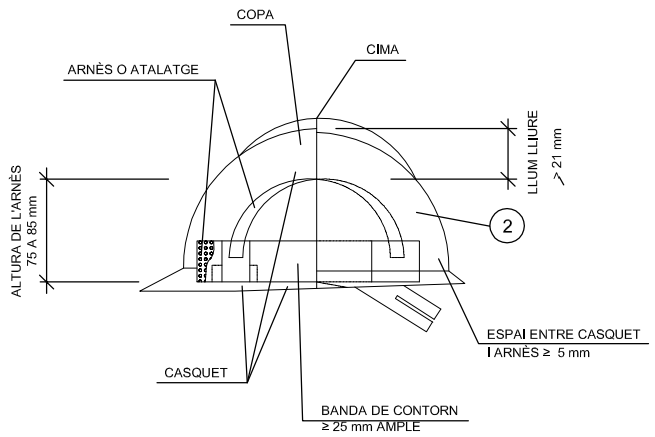
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

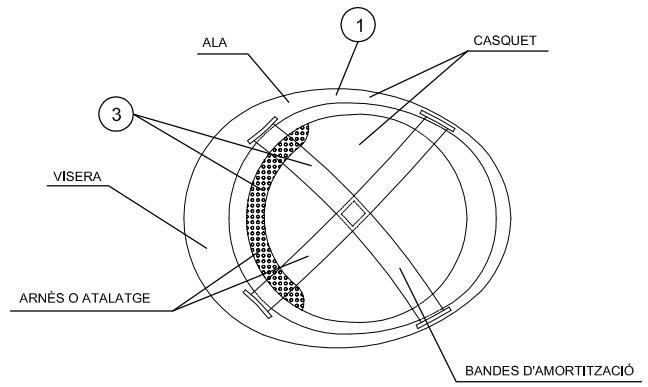
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS
ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TREBALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

Ajuntament de Sabadell OBRES PÚBLIQUES	OP 02/21/III PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS	Redacció Josep Solé Mateu	Col·laborador Lluis Fontanet Roig	Escala 1:1000 Data Maig 2021	ESTUDI SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT EQUIPS DE PROTECCIÓ	SS04

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



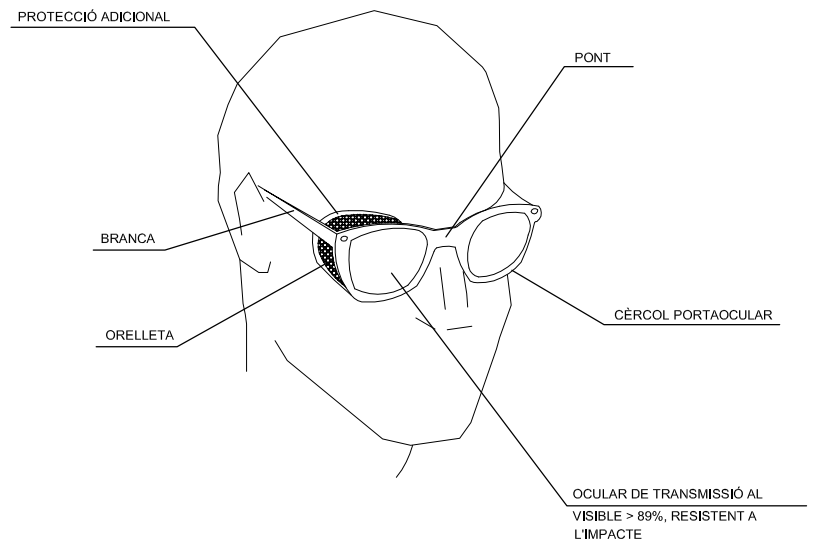


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

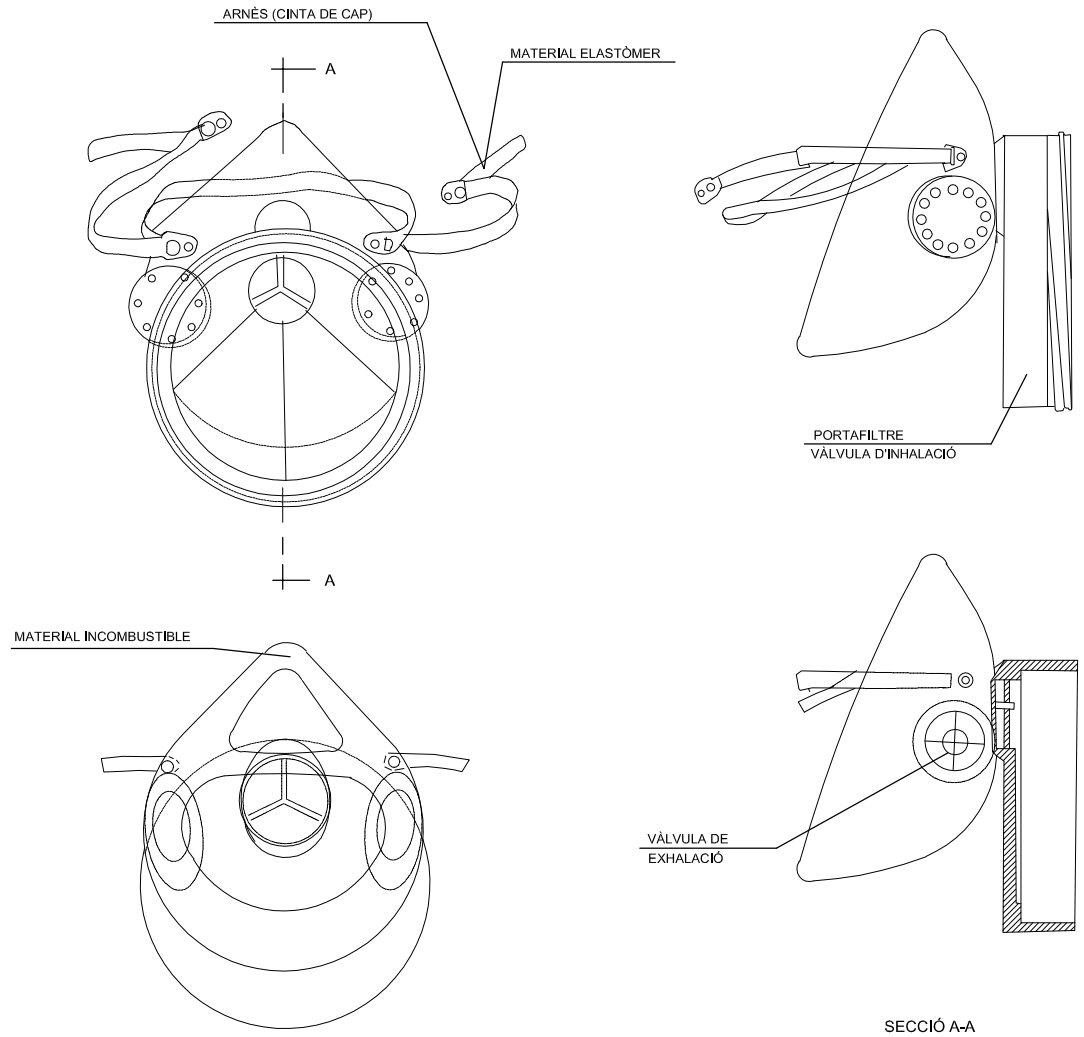
(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.

(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

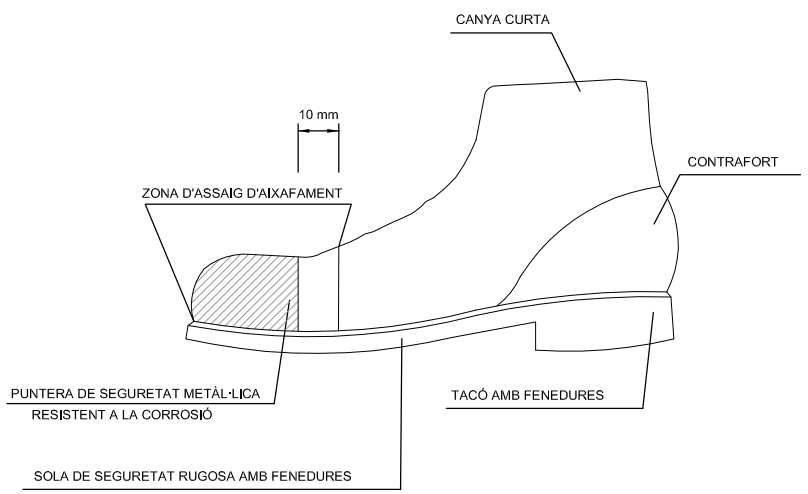
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



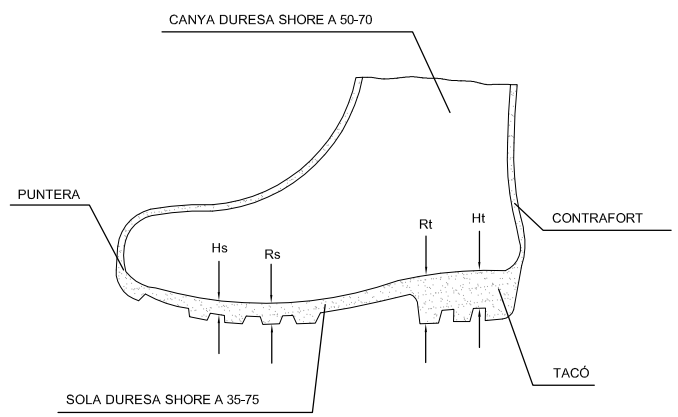
MÀSCARA ANTIPOLS



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

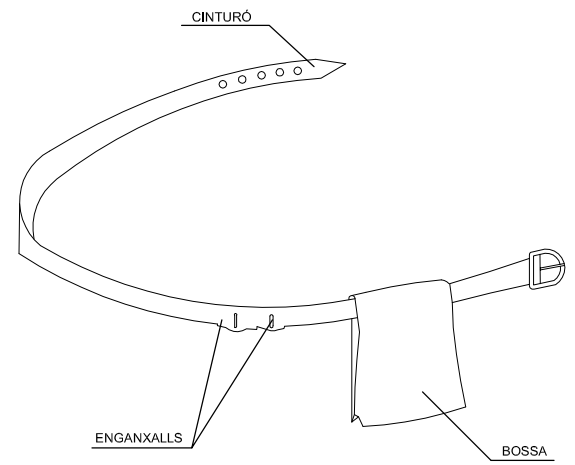


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

PORTAEINES

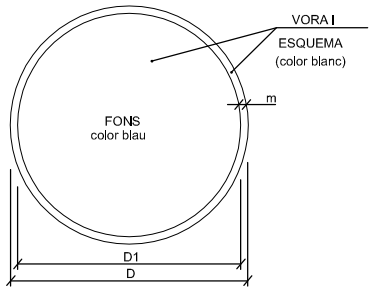


(1) PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S

(2) EVITA CAIGUDES D'EINES

(3) NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Ajuntament de Sabadell OBRES PÚBLIQUES	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS OP 02/21/III	Redacció: Josep Solé Mateu	Col·laborador: Lluis Fontanet Roig	Escala: 1:1000 Data: Maig 2021	ESTUDI SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL — SS05



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES


ÚS ULLERES


EMPENYER NO ARROSSEGAR


ÚS D'ULLERES O PANTALLES

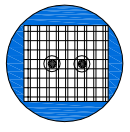

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)


ELIMINAR PUNTES

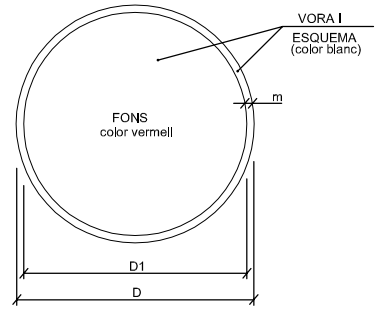

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

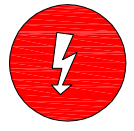

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

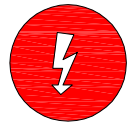

ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

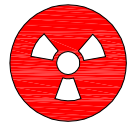

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI

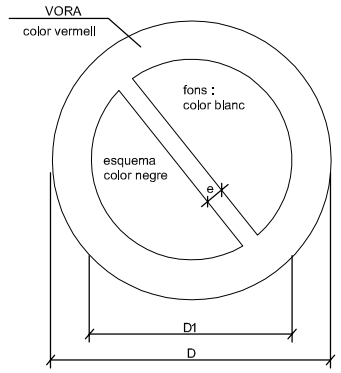

RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC

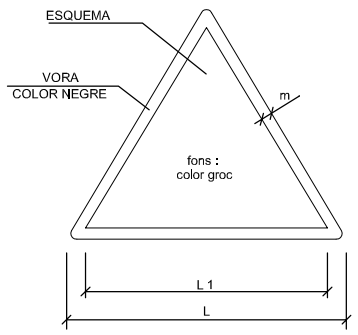


DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"



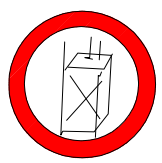
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

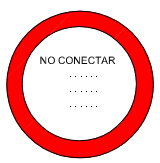

AIGUA NO POTABLE


PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA


PROHIBIT ENCENDRE FOC


PROHIBIT FUMAR


PROHIBIT A PERSONES



NO CONECTAR


PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS

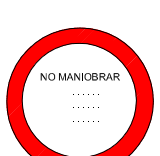

PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA


PROHIBIT EL PAS


PROHIBIT ACCIONAR



NO MANIOBRAR

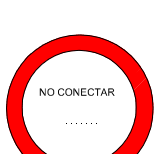

ATURAT NO PASSAR


PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ


PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS


PROHIBIT EL PAS A CARRETONS


PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

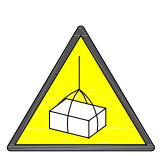


NO CONECTAR

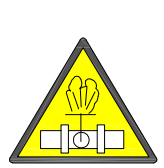

RISC D'INCENDI


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC RADIACIÓ


RISC CÀRREGUES SUSPESES

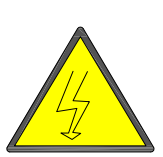

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL


ALTA PRESSIÓ


TERRES POSADES


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC CORROSIÓ


RISC ELÈCTRIC

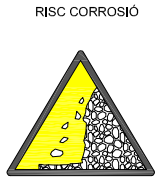

PERILL INDETERMINAT


ALTA TEMPERATURA


RADIACIONS LÀSER

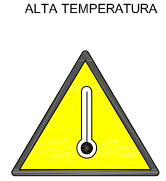



CAIGUDA D'OBJECTES


DESPRENIMENTS


MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT


CAIGUDES A DIFERENT NIVELL


BAIXA TEMPERATURA


PAS DE CARRETONS

Ajuntament de Sabadell
OBRES PÚBLIQUES

OP 02/21/III

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS

Redacció
Josep Solé Mateu

Col·laborador
Lluis Fontanet Roig

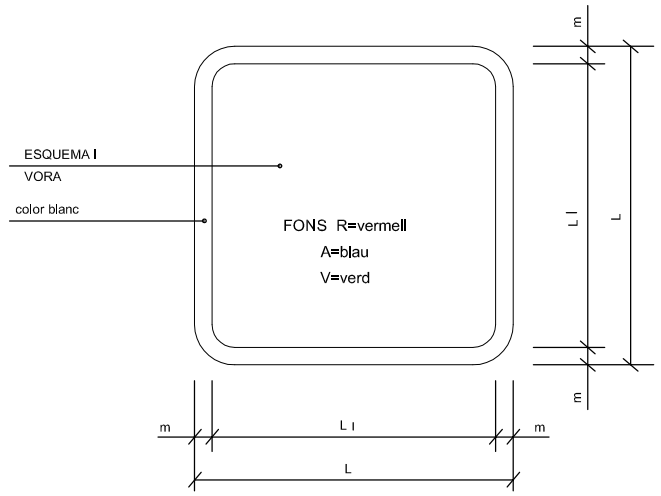
Escala 1:1000

Data Maig 2021

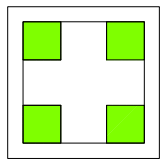
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
FITXES DE SEGURETAT
SENYALITZACIÓ

SS06

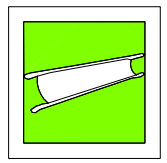
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



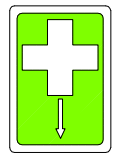
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_l	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



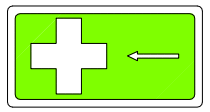
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



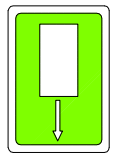
V.
LLITERA D'AUXILI



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS



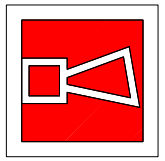
V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



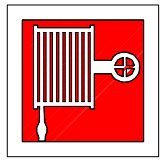
R.
EXTINTOR



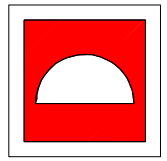
R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



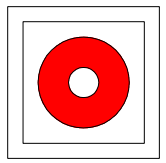
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



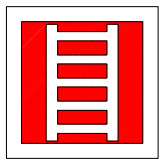
R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



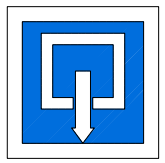
R.
PULSADOR D'ALARMA



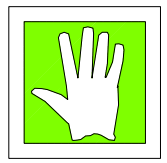
R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



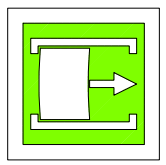
R.
ESCALA D'INCENDI



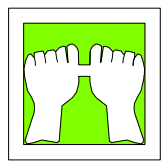
A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



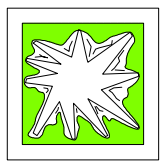
V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



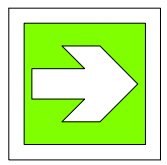
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



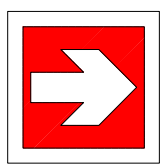
V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



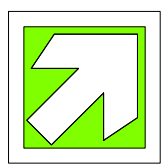
V.
TRENCAR PER PASSAR



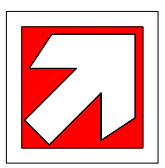
V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

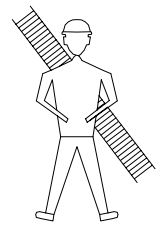


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



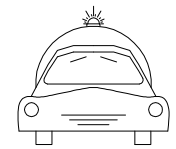
V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



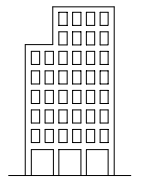
BOMBERS

TLFN.



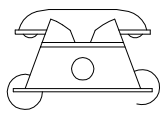
AMBULÀNCIES

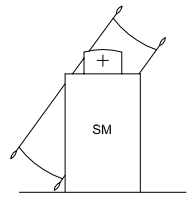
TLFN.



HOSPITAL

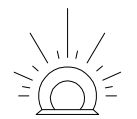
TLFN.





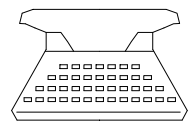
SERVEI MÈDIC

TLFN.



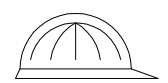
POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

TLFN.

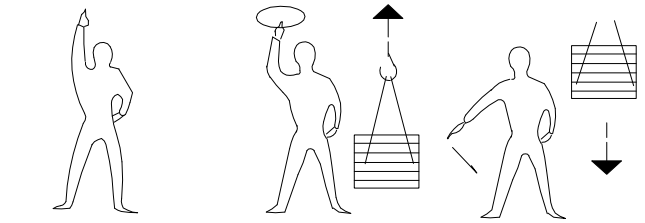


SERVEI SEGURETAT

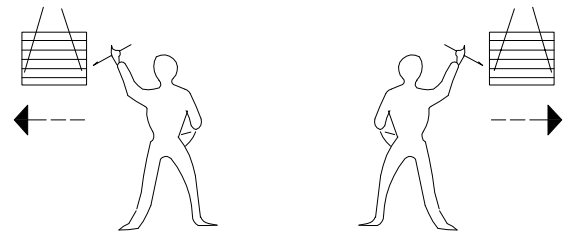
TLFN.

Ajuntament de Sabadell OBRES PÚBLIQUES	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS	OP 02/21/III	Redacció: Josep Solé Mateu	Col·laborador: Lluis Fontanet Roig	Escala 1:1000 Data Maig 2021	ESTUDI SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT AUXILIS	SS07

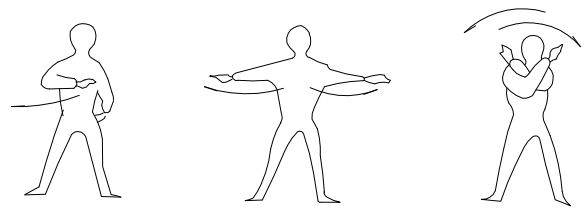
SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament | Aixecar | Baixar



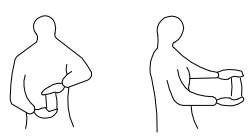
Desplaçaments laterals



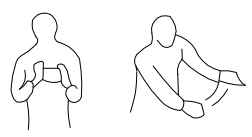
Detenció | Detenció | Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

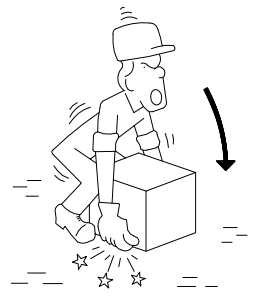
VERTICALS



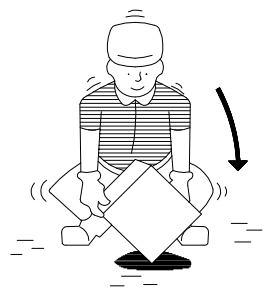
HORITZONTALS



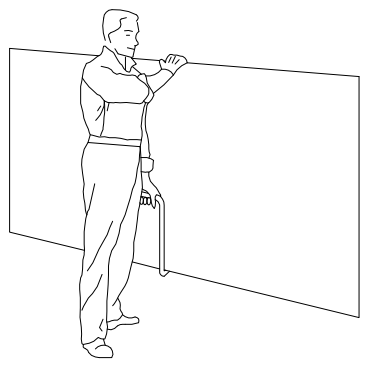
FORMA D'AIXECAR



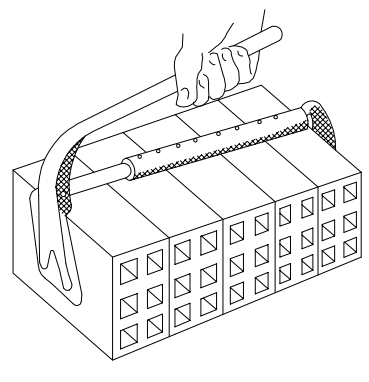
INCORRECTE



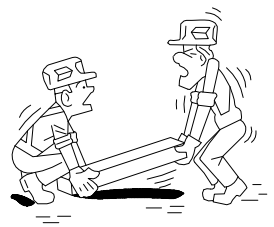
CORRECTE



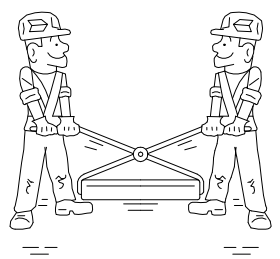
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇAMENTS

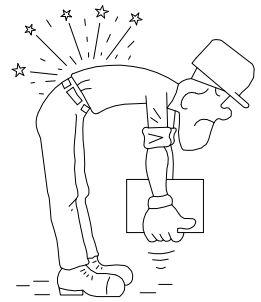


INCORRECTE

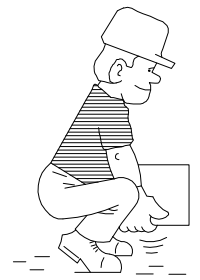


CORRECTE

MANIPULACIÓ



INCORRECTE



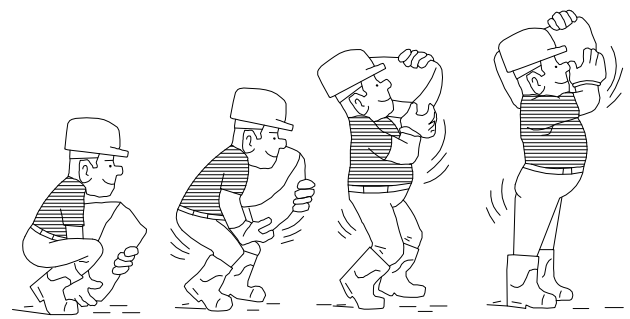
CORRECTE



INCORRECTE



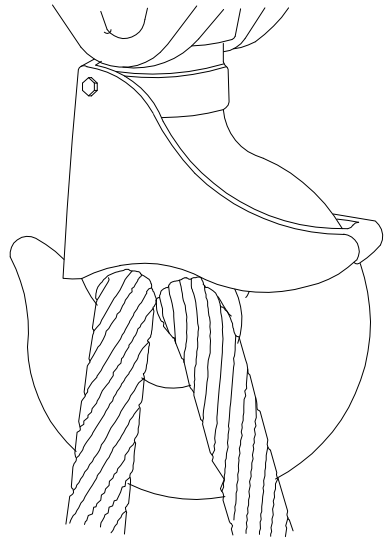
CORRECTE



AIXECAT CORRECTE DE SACS

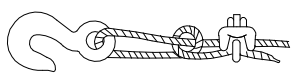
Ajuntament de Sabadell OBRES PÚBLIQUES	OP 02/21/III PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS	Redacció Josep Solé Mateu	Col·laborador Lluis Fontanet Roig	Escala 1:1000 Data Maig 2021	ESTUDI SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT PROCEDIMENTS DE SEGURETAT	SS08

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



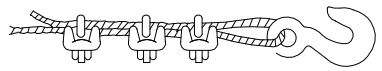
GASSA AMB GRAPES

AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte

Cable nu i amb pern. Eficiència 50 o menys.



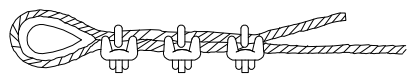
Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de l'ull i reduir



Sistema correcte -

Observar el guardacaps a l'ajust del trau

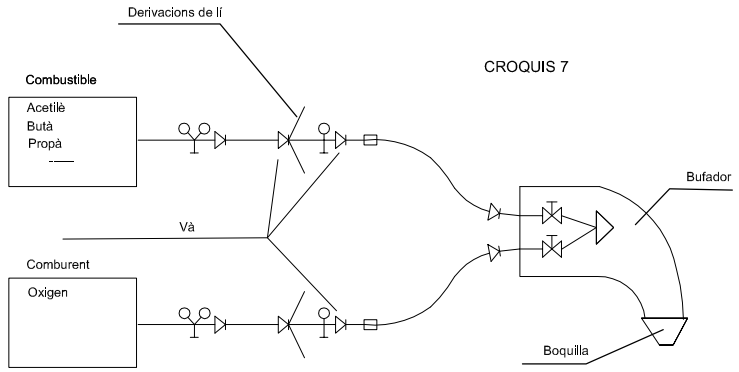


Sistema correcte -

Utilitzar guardacaps a l'ajust del trau.

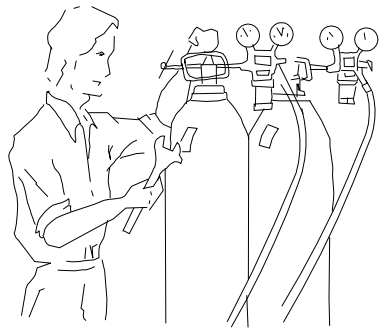
Diàmetre cable	Nombre de grapes	Distància grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n'hi una més

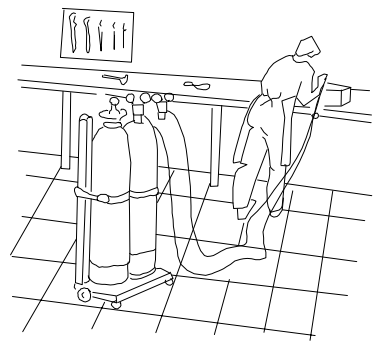


CROQUIS 7

ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA

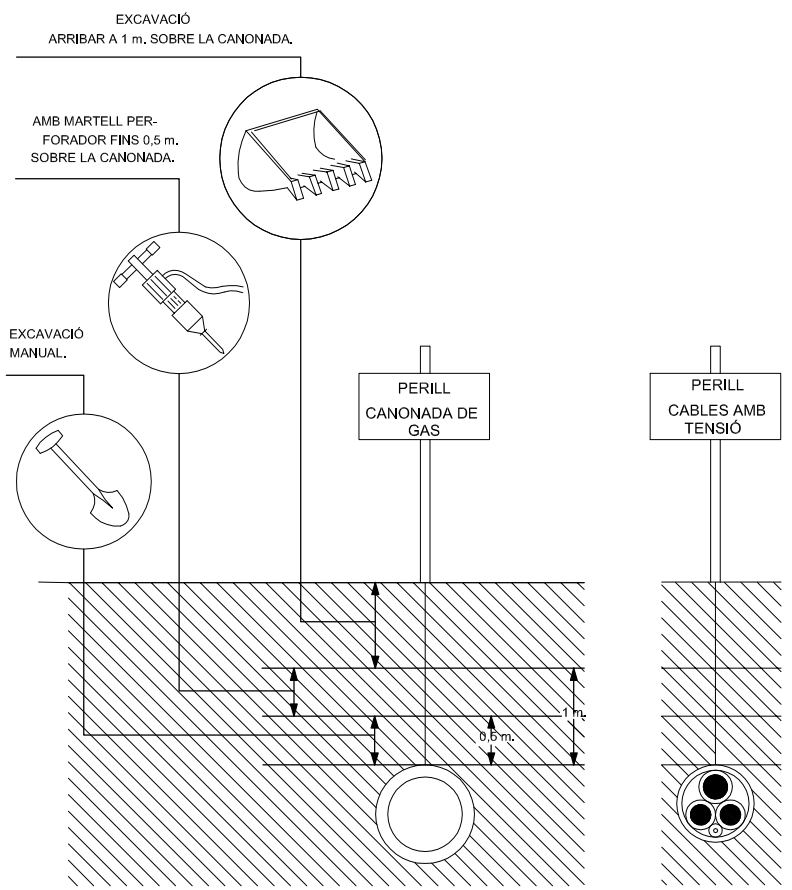


Abans d'utilitzar l'equip, assegurar-se de que totes les conexions estan degudament ajustades.

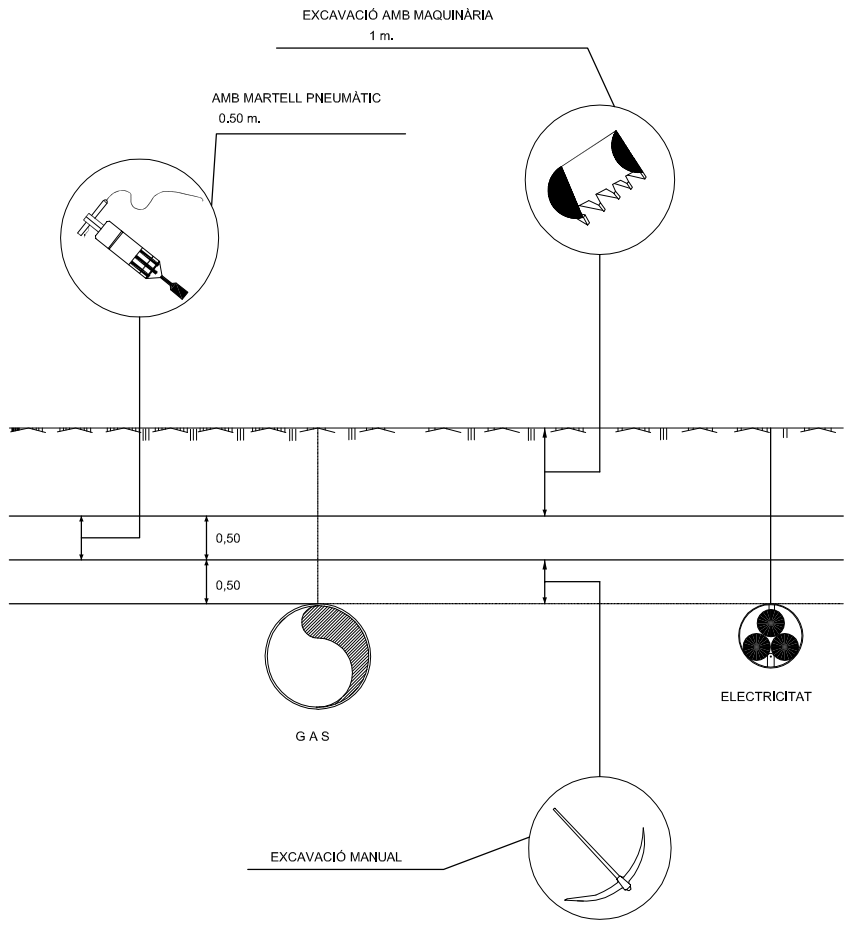


Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posició

DISTÀNCIA EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT



DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS



Ajuntament de Sabadell OBRES PÚBLIQUES	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DEL CAUCAS	OP 02/21/III	Redacció: Josep Solé Mateu	Col·laborador: Lluis Fontanet Roig	Escala: 1:1000 Data: Maig 2021	ESTUDI SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT EQUIPS DE PROTECCIÓ	SS09

5.- ANNEX I- LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

Annex I- Legislació específica de seguretat i salut en la construcció

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.
Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 61, 12/03/1998)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.
Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.
Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".
Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el

Reial Decret.
* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)
Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05708/1993)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)
(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)
Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)
(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.
Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005) Afegeix un parragraf segon a l'article 22.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abri, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre , del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comités de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.
Decret 399, de 05/10/2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4234, 07/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)
* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.
Resolución de 4 de mayo de 1992, de la Dirección General de Trabajo (BOE núm 121, 20/05/1992)
Se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
Resolución, de 01/08/2007 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 197, 17/08/2007)
(Correccio errades: BOE núm. 56 / 05/03/2008)
*Publicació taules salarials. Resolució de 26 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 61, 11/03/2008)
*Corrección de errores. de 19 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 56, 05/03/2008)
*Diversos acuerdos. Resolució de 18 de marzo de 2009 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 82, 04/04/2009)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

Conveni col.lectiu provincial.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i	U.N.E.-E.N. 374-1:1995

requisits de prestacions.	
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

6. ANNEX II- ORGANITZACIÓ DE ACCIÓ PREVENTIVA

Annex II- Organització de l'acció preventiva

SEGURETAT I PREVENCIÓ.
Comunicacions i avisos. Personal d'obra

1. COMUNICACIONS I AVISOS
Procediment per assegurar el correcte funcionament i transmissió de les activitat i incidències que es pugui produir durant el decurs de l'obra.

OBJECTE
Es descriurà el procediment i tràmits que servirà per assegurar que l'informació destinataris finals per tal d'actuar segons els casos d'acord amb la normativa vigent (RD 1627/97, Llei de Prevenció de Riscos Laborals, etc.)

ABAST
Caldrà tenir programada per endavant una sèrie d'actuacions en funció de cada cas (accidents, anotacions en llibre d'incidències, etc.)

PROCEDIMENT DE CONTROL
El procediment a seguir serà el següent per cada cas:

Comunicacions immediates
1. Accidents de tipus lleu.
- Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments

2. Accidents de tipus greu.
- Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments

3. Accidents mortals.
- Al Jutjat de Guardia.
- Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments

Comunicacions que s'han d'efectuar abans de 24 h. del fet que les provoca:

4. Anotacions en el llibre d'incidències:
- Al Coordinador de seguretat. (Immediatament)
- A l'Inspecció de Treball, mitjançant entrada per registre.
- Al Contractista.
- Als representants dels treballadors.
- Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments

5. Anotacions en el llibre de visites (les efectuades pels inspectors de Treball):
- Al Coordinador de seguretat. (Immediatament)

Mètode d'actuació:
Existirà a l'obra un rètol amb indicacions d'aquestos passos i les adreces de les mútues i centres sanitaris per tal d'evacuar i/o atendre els accidentats, amb itineraris i centres alternatius.

Així mateix l'empresa constructora haurà de nomenar un vigilant de seguretat que entre d'altres haurà d'assumir les funcions de responsable en la possessió i control de l'arxiu de seguretat (en especial del Llibre d'Incidències), i tasques de socorrista (per tant ha d'haver rebut formació adequada i coneixement de l'utilització de la farmaciola i primers auxilis) -sí no es així, es nomenarà un altre responsable 'socorrista'-

Si algun treballador a resultes d'un accident, necessites, atenció immediata pels cossos sanitaris, i per norma general, no es mourà del lloc on estigui accidentat, realitzar-se de forma immediata un reconeixement previ sense tocar-lo per comprovar l'estat (pèrdua de coneixement i constants vitals), és mirarà d'immobilitzar-lo per evitar danys majors, i la persona encarregada donarà avís urgent als serveis d'urgències.
En cas d'hemorràgies, es pressionarà sobre la ferida per aturar-la i no es deixarà anar la pressió fins que els serveis d'urgències es facin càrrec.
En el cas d'aturada cardio-respiratòria, el socorrista realitzarà les tasques de reanimació, massatge i respiració assistida.

L'evacuació de l'accidentat, s'ha de realitzar per personal especialitzat que tindrà cura de no provocar lesions durant el transport fins a les unitats mòbils medicalitzades i centres sanitaris.

REGISTRES
Tota la documentació generada serà arxivada i estarà a disposició de la Direcció Facultativa quan o sol·liciti.

2. PERSONAL D'OBRA

Procediments per garantir l'informació i formació dels treballador, així com el compliment de les mesures de seguretat, respecte de les proteccions col·lectives (PC) i us dels equips de proteccions individuals (EPI).

OBJECTE
Es descriurà el procediment i tràmits que servirà per comprovar la formació correcta i adequada per a cada treballador de l'obra segons cada tipus de feina i d'acord amb la normativa vigent (RD 1627/97, Llei de Prevenció de Riscos Laborals, RD 1215/97, RD 773/97 "Utilització dels EPI", etc.)

ABAST
Caldrà abarcar a la totalitat dels treballadors que passaran per l'obra, definint en funció de la seva qualificació personal, el tipus de feina que desenvoluparà amb el reconeixement de cada operari dels riscos que envoltin les activitats habituals i l'acceptació de les mesures de seguretat que hauran d'emprar juntament amb els EPI's obligatoris en cada cas.

Tant si son treballadors propis com subcontractats o autònoms, hauran de justificar una formació mínima d'acord amb les normatives vigents, sobre es riscos als quals estan exposat en cada moment, les mesures que han de prendre per minimitzar-los, les normes de seguretat establertes per les obres i la seva acceptació, la perícia en el maneig de les maquines/eines autoritzades, i els coneixements en l'ús de les proteccions personals lluirades.

PROCEDIMENT DE CONTROL
El procediment de control a seguir serà el següent:
Control mitjançant fitxes de cadascun dels treballadors amb nom, DNI, qualificació, activitat i feina encomanada, coneixement dels riscos propis d'aquesta feina, així com les generals de l'obra, coneixement de les mesures preventives fixades per eliminar aquestos riscos, i acceptació i compromís d'us de les EPI's.
Seguiment de les reunions i cursos de formació als treballadors per part de l'empresa constructora, mútues i serveis de prevenció propis.

REGISTRES
Tota la documentació generada serà arxivada i estarà a disposició de la Direcció Facultativa quan ho sol·liciti.

Signat:	Rebut:
NOM DEL COORDINADOR	NOM EMPRESA
Coordinador de seguretat	NOM REPRESENTANT EMPRESA

Annex 1

ACTA DE NOMENAMENT DE VIGILANT DE SEGURETAT

Empresa:
Responsable de l'obra: Cap d'Obra

En compliment de la Llei de prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995, de 8 de novembre), Reglament de Serveis de Prevenció (RD 39/1997, de 17 de gener) i Disposicions minimes de seguretat en les obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre), així com del Conveni sectorial vigent, es procedeix a l'habilitació de:

D. ..... , i DNI .....
Domicili a: ..... carrer: .....

Que es nomenat com a (1) / (2): .....

Tenint com a funcions a desemvolupar les següents:

Vigilant de seguretat i col.laborador en prevenció:

Normes Generals:

-Promoure l'interès i cooperació dels treballadors en Seguretat i Salut
-Comunicar al Coordinador les situacions de risc detectat i la previsió adequada.
-Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal.lacions i maquines amb referència a la detecció de risc professionals.
-Actuar com coneixedor de la Seguretat en el Comité de Seguretat i Salut
-Conèixer amb profunditat el Pla de Seguretat i Salut de l'obra
-Col.laborar amb la DF i Coordinador en l'investigació dels accidents

Especifics:

-Controlar la posta en obra de les normes de seguretat
-Efectuar els amidaments d'obra executada amb referència al capitol de seguretat
-Dirigir al personal de seguretat
-Revisar l'obra diàriament complimentant el "llistat de comprovació i control" adequat a cada fase
-Redactar els parts d'accidents d'obra
-Comprovar els documents d'autorització i d'utilització de la maquinaria

Socorrista

Normes Generals:

-Primers auxilis als accidentats
-Vigilancia i reposició de la farmaciola d'obra

(1) Vigilant de seguretat i col.laborador en prevenció (2) Socorrista

Accepto el nomanament
Signat, D.

Empresa constuctora
Signat,

Vist i Plau
Signat,El Coordinador de Seguretat

Annex 2

CERTIFICAT D'HABILITACIÓ, QUALIFICACIÓ I FORMACIÓ Nº : .....

model tipus

Empresa:
Responsable de l'obra: .....

En compliment de la Llei de prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995, de 8 de novembre), i Disposicions minimes de seguretat en les obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre) s'autoritza a la persona designada a continuació:

D. ..... , i DNI .....
Domicili a: .....
carrer: .....

Categoria profesional: .....

Que ha demostrat la seva capacitat, profesionalitat, pericia, coneixement i competencia, cumplin els requisits legals, reglamentaris i contractuals vigents que li habiliten, dintre del recinte de treball, per realitzar les següents tasques i funcions:

utilitzar la següent maquinaria, eines i mitjans auxiliars:

i declarant-se coneixedor dels riscos innerents deriviats de la utilització de les esmentades maquines i mitjans, al haver-hi rebut l'adequada formació consistent en:

Les funcions a desenvolupar per l'habilitat, amb carácter exclusiu per aquest centre de treball, son les les esmentades per la reglamentació vigent, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, continguts dels que es declara coneixedor.

El treballador
Signat, D.

Empresa constructora
Signat,

Vist i Plau
Signat, El Coordinador de seguretat

Annex 3 FULL D'ENTREGA D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

model tipus Nº :

Empresa:

Responsable de l'obra: En qualitat de :

D. , i DNI

Domicili a:

carrer:

Categoria profesional:

EQUIP	1a ENTREGA		2a ENTREGA		3a ENTREGA	
	QUANTITAT	DATA	QUANTITAT	DATA	QUANTITAT	DATA
Casc						
Protectors auditius (auriculars)						
Protectors auditius (taps de silicona)						
Ulleres universal antimpactes						
Ulleres universal antimpactes (per graduar)						
Vidres de recanvi ulleres antimpacte						
Ulleres soldador autogena						
Ulleres panoramiques (estanques amb goma)						
Pantalla soldador amb visor batent						
Pantalla facial trasparent						
Guants de neopre o goma						
Guants de treball						
Guants soldador						
Guants especials						
Guants antitall						
Maniguets soldadors						
Botes seguretat amb plantilla i puntera						
Plantilla metal.lica encofrador						
Polaines soldador						
Botes d'aigua						
Mono de treball						
Pantalo de treball						
Camisa de treball						
Impermeable de treball						
Mandil serratge (soldador - picador)						
Mascareta buco-nasal amb filtre						
Mascareta buco-nasal autofiltrante						
Recanvi filtres mecanics						
Recanvi filtres quimics						
Cinturo anticaigudes (tipus arnes)						
Dispositiu subjecció cinturó a sirga						
Signat el treballador						

El treballador sotasignant es declara coneixedor de les normes que obligan a l'ús del EPI's entregats, així com a la seva utlització i els riscos derivats del *no ús.*

El treballador
Signat, D.

Empresa constructora
Signat,
Vist i Plau

Signat, El Coordinador de Seguretat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	P1470-65MI	u	Broquet, homologat segons UNE-EN 142	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
7	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	P147I-FIG9	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
10	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

11	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
12	P147L-EQDG	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
13	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
14	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
15	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
16	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
17	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
18	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
19	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
20	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
21	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
22	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
6	P15Z1-67CA	h	Senyaler	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
9	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
10	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
11	H6AA2111	M	TANCA, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D. BASTIDOR DE 3,50X2 M DE TUB DE 40 MM DE D. FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
12	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
13	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM. D'ALÇÀRIA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H015UREG	H	CAMIÓ DE REG INCLÒS CONDUCTOR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HBC1U001	M2	MALLA D'OCULTACIÓ I PROTECCIÓ D'OBRES DE RÀFIA DE DENSITAT 65 GR/M2, COL.LOCADA, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**67,260**

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 03 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HGG54001	U	TRANSFORMADOR DE SEGURETAT DE 24 V, COL.LOCAT I AMB EL DEMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HGD1U000	U	INSTAL.LACIÓ DE PRESA A TERRA, COMPLETA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

3	HGD1U001	U	XARXA ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA, PER ALS BARRACONS I MAQUINÀRIA, TOTALMENT MUNTADA INCLÒS ELEMENTS DE MESURA I PROTECCIÓ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1USAN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4X2,3 M, AMB TANCAMENTS FORMATS DE PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT INTERIOR DE POLIURETÀ DE 40 MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA AMB 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 2 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, LA XARXA DE DESGUAS AMB CONNEXIONAT A CLAVEGUERA, COL.LOCAT I UN TERMOS, ELÈCTRIC DE 50 LITRES, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

2	HQU1UVES	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS, DE 8X2,4X2,3 M DE AMB TANCAMENTS PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT DE POLIURETÀ DE 40 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA D'ACER GALVANITZADA AMB AILLAMENT DE LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	HQU1UMEN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR, DE 6X2,4X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT DE 40 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFOC AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA AMB AILLAMENT DE LLANA MINERAL DE VIDRE, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGUERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA, TAULELL, INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, LA XARXA DE DESGUAS AMB CONNEXIONAT A CLAVEGUERA, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	H015UNET	H	MÀ D'OBRA PER LA NETEJA I MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS DEL PERSONAL

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 05 MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAU300	U	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HQUACCJ0	U	MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2020011SS
CAPÍTOL 06 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H014U002	H	FORMACIÓ DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	H014U001	U	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 2020011SS
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 25)	10,000	6,09	60,90
2	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 38)	10,000	4,90	49,00
3	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 37)	1,000	7,14	7,14
4	P1470-65MI	u	Broquet, homologat segons UNE-EN 142 (P - 19)	1,000	75,14	75,14
5	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 20)	2,000	18,60	37,20
6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 34)	100,000	0,69	69,00
7	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 33)	3,000	12,53	37,59
8	P147I-FIG9	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 28)	3,000	8,03	24,09
9	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 30)	20,000	2,69	53,80
10	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 29)	1,000	29,11	29,11
11	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 31)	10,000	8,86	88,60
12	P147L-EQDG	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 32)	1,000	3,08	3,08
13	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 22)	8,000	6,82	54,56
14	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 24)	2,000	19,61	39,22
15	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 21)	10,000	25,89	258,90
16	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 23)	1,000	64,23	64,23
17	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 35)	1,000	11,60	11,60
18	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 27)	2,000	40,26	80,52

PRESSUPOST

19	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 26)	2,000	15,45	30,90
20	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 36)	2,000	43,53	87,06
21	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 40)	20,000	25,80	516,00
22	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 39)	2,000	15,03	30,06
23	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 41)	10,000	6,48	64,80

TOTAL Capítol 01.01 **1.772,50**

Obra 01 Pressupost 2020011SS

Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	2,000	5,90	11,80
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	3,000	7,95	23,85
3	P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	2,000	6,29	12,58
4	P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	10,000	6,74	67,40
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 46)	6,000	48,17	289,02
6	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 47)	2,000	21,92	43,84
7	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	4,000	50,78	203,12
8	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	50,000	1,29	64,50
9	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,000	23,14	138,84
10	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	12,000	5,67	68,04
11	H6AA2111	M	TANCA, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D. BASTIDOR DE 3,50X2 M DE TUB DE 40 MM DE D. FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 6)	35,000	3,20	112,00
12	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 5)	100,000	0,48	48,00
13	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM. D'ALÇÀRIA (P - 8)	10,000	7,21	72,10
14	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 7)	2,000	30,30	60,60

PRESSUPOST

15	H015UREG	H	CAMIÓ DE REG INCLÒS CONDUCTOR (P - 4)	2,000	46,84	93,68
16	HBC1U001	M2	MALLA D'OCULTACIÓ I PROTECCIÓ D'OBRES DE RÀFIA DE DENSITAT 65 GR/M2, COL.LOCADA, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 9)	67,260	0,79	53,14

TOTAL Capítol 01.02 **1.362,51**

Obra 01 Pressupost 2020011SS
Capítol 03 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	HGG54001	U	TRANSFORMADOR DE SEGURETAT DE 24 V, COL.LOCAT I AMB EL DEMUNTATGE INCLÒS (P - 12)	1,000	107,23	107,23
2	HGD1U000	U	INSTAL.LACIÓ DE PRESA A TERRA, COMPLETA (P - 10)	1,000	53,06	53,06
3	HGD1U001	U	XARXA ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA, PER ALS BARRACONS I MAQUINÀRIA, TOTALMENT MUNTADA INCLÒS ELEMENTS DE MESURA I PROTECCIÓ (P - 11)	1,000	283,53	283,53

TOTAL Capítol 01.03 **443,82**

Obra 01 Pressupost 2020011SS
Capítol 04 INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	HQU1USAN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4X2,3 M, AMB TANCAMENTS FORMATS DE PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT INTERIOR DE POLIURETÀ DE 40 MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA AMB 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 2 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, LA XARXA DE DESGUAS AMB CONNEXIONAT A CLAVEGUERA, COL.LOCAT I UN TERMOS, ELÈCTRIC DE 50 LITRES, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. (P - 14)	6,000	93,07	558,42
2	HQU1UVES	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS, DE 8X2,4X2,3 M DE AMB TANCAMENTS PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT DE POLIURETÀ DE 40 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA D'ACER GALVANITZADA AMB AILLAMENT DE LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	1,000	83,38	83,38
3	HQU1UMEN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR, DE 6X2,4X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER PRELACAT I AILLAMENT DE 40 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFOC AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA AMB AILLAMENT DE LLANA MINERAL DE VIDRE, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGUERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA, TAULELL, INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, LA XARXA DE DESGUAS AMB CONNEXIONAT A CLAVEGUERA,	1,000	97,34	97,34

PRESSUPOST

			COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)			
4	H015UNET	H	MÀ D'OBRA PER LA NETEJA I MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS DEL PERSONAL (P - 3)	6,000	22,80	136,80

TOTAL Capítol 01.04 **875,94**

Obra 01 Pressupost 2020011SS
Capítol 05 MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	HQUAU300	U	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 18)	1,000	92,86	92,86
2	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 16)	1,000	120,00	120,00
3	HQUACCJ0	U	MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM. (P - 17)	1,000	25,15	25,15

TOTAL Capítol 01.05 **238,01**

Obra 01 Pressupost 2020011SS
Capítol 06 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H014U002	H	FORMACIÓ DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 2)	6,000	26,71	160,26
2	H014U001	U	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 1)	6,000	36,16	216,96

TOTAL Capítol 01.06 **377,22**

TOTAL PRESSUPOST **5.070,00**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.070,00
	Subtotal	5.070,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.070,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC MIL SETANTA EUROS)

TANCA METAL·LICA 2 M ALTURA
MODUL SANITARI
MODUL VESTIDOR
MODUL MENJADOR

C. ESCOLA PIA
C. JOVELLANOS
C. COROMINAS
C. PARE SALLARÉS
ACCÉS OBRA
retirada de pilones existents
0,90
1,80
3,00
accés peatons per PK
accessos i sortida pk
ACOPIS OBRA
cobert
rampa

188,22 205,63 199,17 199,48 199,42 199,32 199,38 199,33 202,56 202,57 188,32 188,77 189,54 206,08 205,77 205,71 198,31 200,05 200,11 198,11 200,12 200,19 200,10 198,10 200,10 200,14 189,44 205,64 200,15 205,66 200,20 205,75 200,20 200,21 205,72 200,21 200,21 200,22 200,25 189,19 187,52 206,99 198,12 198,09 201,21 197,97 197,94 197,84 196,09 197,84 197,75 197,66 202,59 198,53 197,96 197,95 196,83 187,70 187,53 189,24 187,25 186,53 187,84 187,23 188,67 188,22 197,22 199,13 199,16 199,11 204,69 203,22 206,00 189,19

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL:SETEMBRE 2021		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA, ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA INTEGRAL PLAÇA DE MOSSÈN GEIS ESTUDI SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT PROTECCIONS COL·LECTIVES	PLÀNOL ESS1
ESCALA: 1/ 500	mossen geis 10 porxada nova						