



PROJECTE D'OBRES D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I DEL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN

Carrer Pedregar, Carrer Sant Joan
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
02/12/2021 12:07

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 edifici saboneria.
- 3.2.- Coberta edifici saboneria.
- 3.3.- Paviments pati de llevant.
- 3.4.- Tancaments practicables edifici saboneria
- 3.5.- INSTAL·LACIONS
- 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 de la instal·lació d'il·luminació decorativa de la façana del pati de la Casa Duran
- 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 Bàsic de Seguretat i Salut
- 6.3.- Estudi de Gestió Residus.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

I.- MEMÒRIA



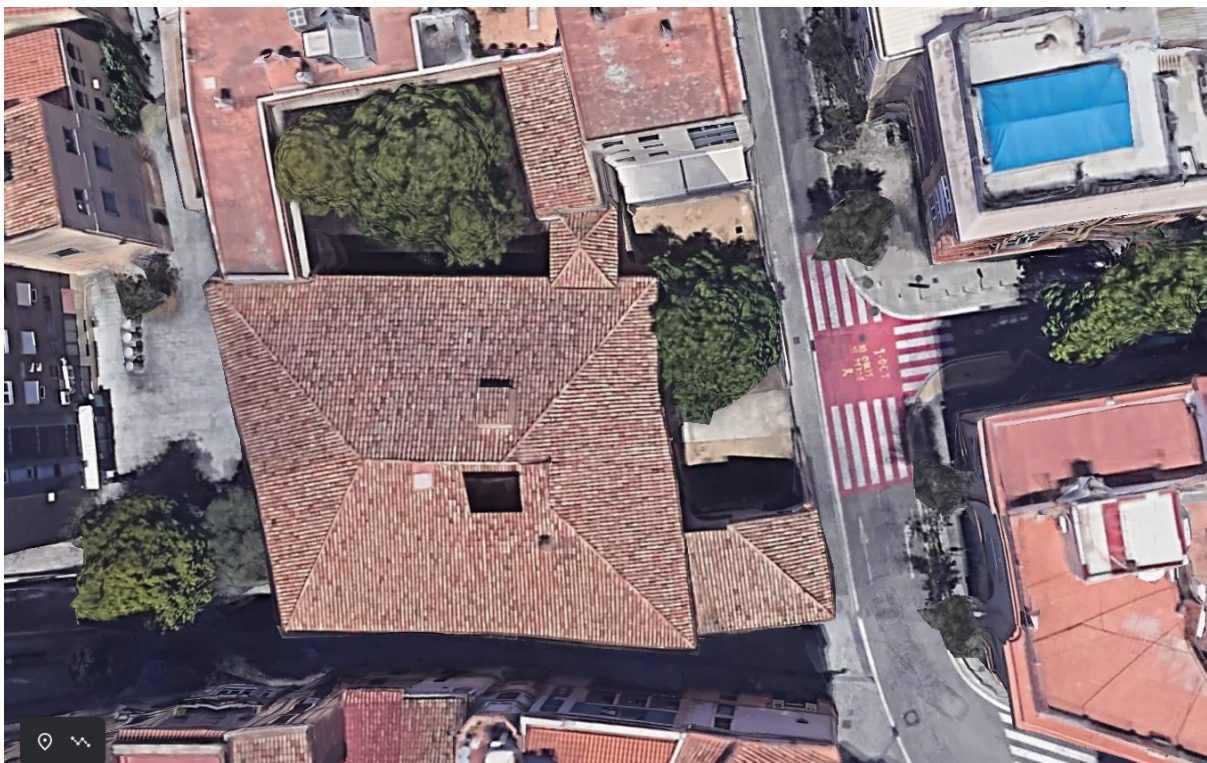
1.- DADES GENERALS

1.1.- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest document és la definició de les actuacions previstes per A L'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN relacionats amb la incidència del canvi climàtic en els espais lliures de la ciutat.

L'emplaçament es troba situat a la cantonada del Carrer del Pedregar amb el Carrer de Sant Joan, al districte primer de Sabadell.

L'objecte de la proposta d'intervenció és l'adequació de l'edifici saboneria i el pati de llevant de la Casa Duran. El pati de llevant existent amb una superfície de 201,30 m² presenta dos espais d'ús diferenciats, que permeten el seu ús per a lleure i estada en la part situada al Nord, on hi existeix una figuera de grans dimensions. Els espais de repòs per adults en aquesta zona i l'obertura al públic de l'espai existent milloraran l'ús de lleure en aquest emplaçament. L'edifici destinat originalment a saboneria, amb una superfície d'ocupació de 60,70 m², es correspon al cos afegit a la casa Duran situat a la cantonada de l'emplaçament i es pretén la seva adequació interior mitjançant el tancament de les obertures existents, que actualment no disposen de fusteries exteriors.



Vista satèl·lit emplaçament actual



1.2.- AGENTS DEL PROJECTE

La propietat de l'equipament 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 URBANÍSTIQUES. PLANEJAMENT VIGENT

ANTECEDENTS

El cos d'edificació afegit anomenat Saboneria de la casa Duran i el seu Pati de llevant es troben situats a la cantonada del carrer del Pedregar amb el carrer de Sant Joan, en una illa delimitada pels carrers del Pedregar, Sant Joan, Travessera de la Borriana, Borriana i Placeta del Pedregar, al districte primer de Sabadell.

La Casa Duran fou construïda al darrer quart del segle XVI concretament l'any 1578 i està inclosa en el Pla Especial de Protecció de Béns Arqueològics, Mediambientals i Arquitectònics de Sabadell PEPBAMAS amb el nivell de protecció més elevat amb protecció global i espai de protecció arqueològica sistemàtica. La categoria de protecció del patrimoni cultural és de Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN). S'adjunten les fitxes de protecció a continuació.

L'any 2006 varen finalitzar les obres de rehabilitació de façanes i interiors de tot el bé protegit. També es va enderrocar la paret de 4 m. d'altura que feia de tanca del pati de llevant amb el front del carrer de Sant Joan. En el seu lloc es va disposar una tanca metàl·lica de perfils de tubs rectangulars d'acer laminat de 2 m. d'alcària al damunt d'un muret d'obra d'1 m. d'altura. També s'hi situà una porta de reixa metàl·lica de les mateixes característiques i l'armari d'obra de connexions a la xarxa d'electricitat soterrada que discorre per la vorera del carrer de Sant Joan, amb unes dimensions de 2,40x3,00 m.

La superfície del Pati de llevant és de 201,30 m² que correspon a un 18,12% dels 1.111,00 m² de superfície de la parcel·la, i la del cos afegit anomenat Saboneria és de 60,70 m² de superfície d'ocupació.

Núm. de Bé municipal: 15.017



DENOMINACIÓ:	CASA DURAN - Can Duran del Pedregar	CASA DURAN	1.1
LOCALITZACIÓ:	c. del Pedregar, 5-21		
ÚS ACTUAL:	Equipament Cultural		
C. URBANÍSTICA:	clau 1-2		

AUTOR:	Desconegut	A	B	C	D
ÈPOCA – ANY:	1578-1806	A – IDENTIFICACIÓ GENERAL			
ÚS ORIGINAL:	Edifici residencial unifamiliar - indústria cotonera				



Masia urbana, construïda entre 1578 i 1806. Formada entorn d'un pati interior, compta amb planta baixa, pis i golfes. Dona façana a tres carrers, des d'on s'aprecien cossos afegits en èpoques posteriors a l'edificació original. Presenta coberta a quatre aigües amb teula àrab i parets amb acabat d'estuc i/o arrebossades, amb carreus de pedra dels àngels.

VALOR ARQUITECTÒNIC	VALOR ARQUEOLÒGIC	VALOR MEDIOAMBIENTAL	LOCALITZACIÓ I ENTORN
GLOBAL	ESPAI DE PROTECCIÓ ARQUEOLÒGICA SISTEMÀTICA	ARBRES	
		FONTS I MINES	
VOLUMÈTRIC		ESPais D'INTERÉS NATURAL	
		ITINERARIS PAISATGÍSTICS	
PARCIAL	ESPAI DE PROTECCIÓ ARQUEOLÒGICA SISPREVENTIVA I DOCUMENTAL	CAMINS HISTÒRICS I RAMADERS	
		TALUSSOS I HORTES DEL RIPOLL	
DOCUMENTAL		CURSOS FLUVIALS	
		ALTRES	



DENOMINACIÓ: CASA DURAN - Can Duran del Pedregar		CASA DURAN		1.1	
LOCALITZACIÓ: c. del Pedregar, 5-21					
ÚS ACTUAL: Equipament Cultural					
C. URBANÍSTICA: clau 1-2					
AUTOR: Desconegut		A	B	C	D
ÈPOCA – ANY: 1578-1606		B – DESCRIPCIÓ I ANÀLISI			
ÚS ORIGINAL: Edifici residencial unifamiliar - indústria cotonera					
ENTORN					
Actualment ubicada al casc urbà de la ciutat, no compta al seu entorn de restes d'activitat agrícola.					
ELEMENTS RELACIONATS Inventari de reixes R2 (màxim Interès!!!!!!) La rajola decorativa a Sabadell. Núm. de fitxa 88 i 115. Plafó i rajoles del sotabalcó.		NÚM. 9.22	DENOMINACIÓ ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ D'ALTURA		
					
EXTERIOR					
FAÇANA Masia donant façana al carrer del Pedregar, la Placeta del Pedregar i el carrer de Sant Joan.		ESTAT DE CONSERVACIÓ Adequat Regular Deficient			
Composició	Sistema constructiu	Elements remarcables			
El cos principal, el qual dona a carrer de Pedregar i Placeta de Pedregar, compta amb una opaca planta baixa on s'hi troba la porta adovellada d'accés principal. La planta pis, més lleugera, compta amb obertures balconeres rectangulars, remarcades per llindes i brancals de carreus i blacons. Cos afegit del s. XIX, amb emmarcaments d'obertures a la galeria de maó massís vist.	Murs de façana formats amb tapial i/o paredats, amb carreus a cantoneres. L'acabat de les façanes del cos principal és d'estuc i les del cos secundari d'arrebossat.	COS PRINCIPAL (façana exterior, pati central i jardí elevat) on s'hi troben cantoneres i emmarcaments d'obertures amb carreus vistos.			
					
COBERTA Coberta a quatre aigües, amb ràfec ceràmic de peces volades successivament i amb tortugada. Al jardí, cornisa ceràmica amb modillons i canal ceràmica encadellada.		ESTAT DE CONSERVACIÓ Adequat Regular Deficient			
Composició	Sistema constructiu	Elements remarcables			
Dos rectangles a quatre aigües, trobant-se la del cos principal i la del cos secundari a diferent cota.	Coberta inclinada acabada amb teula àrab.	Al jardí, cornisa ceràmica amb modillons.			
					
INTERIOR					
Encavellada de fusta de suport de la coberta de la nau originària. Encavellada de formigó a la nau de gran format..		ESTAT DE CONSERVACIÓ Adequat Regular Deficient			
Composició	Sistema constructiu	Elements remarcables			
					
ALTRES EDIFICACIONS					
A destacar el celler i el pati amb escala per accedir a planta primera.		ESTAT DE CONSERVACIÓ Adequat Regular Deficient			
Composició	Sistema constructiu	Elements remarcables			
Planta primera, destinada a ús habitatge, estructurada entorn un ampli saló.	Existència d'entelxinat a sostre planta primera i pintures murals als seus panys verticals.	Capella particular i jardí alçat.			
					



DENOMINACIÓ:	CASA DURAN - Can Duran del Pedregar	CASA DURAN	1.1
LOCALITZACIÓ:	c. del Pedregar, 6-21		
ÚS ACTUAL:	Equipament Cultural		
C. URBANÍSTICA:	clau 1-2		
AUTOR:	Desconegut	A	B
ÈPOCA - ANY:	1578-1606	C - HISTÒRIA I DOCUMENTACIÓ	
ÚS ORIGINAL:	Edifici residencial unifamiliar - indústria cotonera		

NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Masia construïda entre 1578 i 1606 segons dues llindes existents a la casa, una al portal del jardí i l'altra en un dels balcons, damunt la porta exterior. A la llinda de la porta de la planta noble consta el nom del promotor i propietari, Feliu Duran, i la data de 1593. Durant aquesta època els Duran basaven la seva economia en l'activitat tèxtil i agrícola, amb una extensa horta que envoltava la casa. Sembla força probable que l'any 1585 la masia estigués acabada, donat que en aquest any, segons un document que ha arribat fins a nosaltres, s'hi reuní, en el seu ampli saló, el Consell de la Vila amb un Comissionat de la Reial Audiència. Per tant, sembla força possible pensar que les dates de 1593 i 1606 fan referència a obres d'ampliació o d'embelliment de la masia. Una altra intervenció a la casa dels Duran té lloc en el segle XVIII a mans d'en Josep Duran, d'ofici apotecari. Aquest s'encarregà de l'embelliment de la casa, introduint elements de gust barroc. Un altre personatge a destacar fou Anton Duran, el qual visqué a cavall entre el s. XVIII i el XIX, aquest fou batlle de la ciutat i precursor del tèxtil. L'any 1957 l'Ajuntament anuncià un plebiscit públic per a decidir si s'enderrocava o no la Casa Duran, donat que es considerava com un destorb per a l'urbanisme de la ciutat. El resultat d'aquest fou el decret, el 20 de juny de 1958, de la Casa Duran com a Monument Històric i Artístic.



BIBLIOGRAFIA

Ernest Mateu Vidal . Article de diari titulat "Reflexiones históricas" Sabadell, 20 de juny de 1944

Luis Mas Gomis . Article de diari titulat " Historia de nuestra ciudad" Sabadell, 30 de juliol de 1944

Gabriel Bracons. Memòria descriptiva de la Casa Duran de Sabadell. Sabadell, juliol 1951

Article de diari "Solidaridad Nacional" titulat " La Casa Durán de Sabadell., sede ideal para la biblioteca Popular" Sabadell, 2 d'abril de 1955

Article del diari de Barcelona "Al habla" titulat "Serán declarados monumentos histórico-artísticos los edificios de la "Pia Almoyna" y la Casa Durán de Sabadell" Sabadell, 2 de setembre de 1955

Article de diari titulat "La Casa Duran. Un tema que revive" Sabadell, 4 de gener de 1957

Article de diari "El Correo Catalán" titulat "El derribo de -Can Durán- será resuelto por referéndum Sabadell, 25 d'agost de 1957

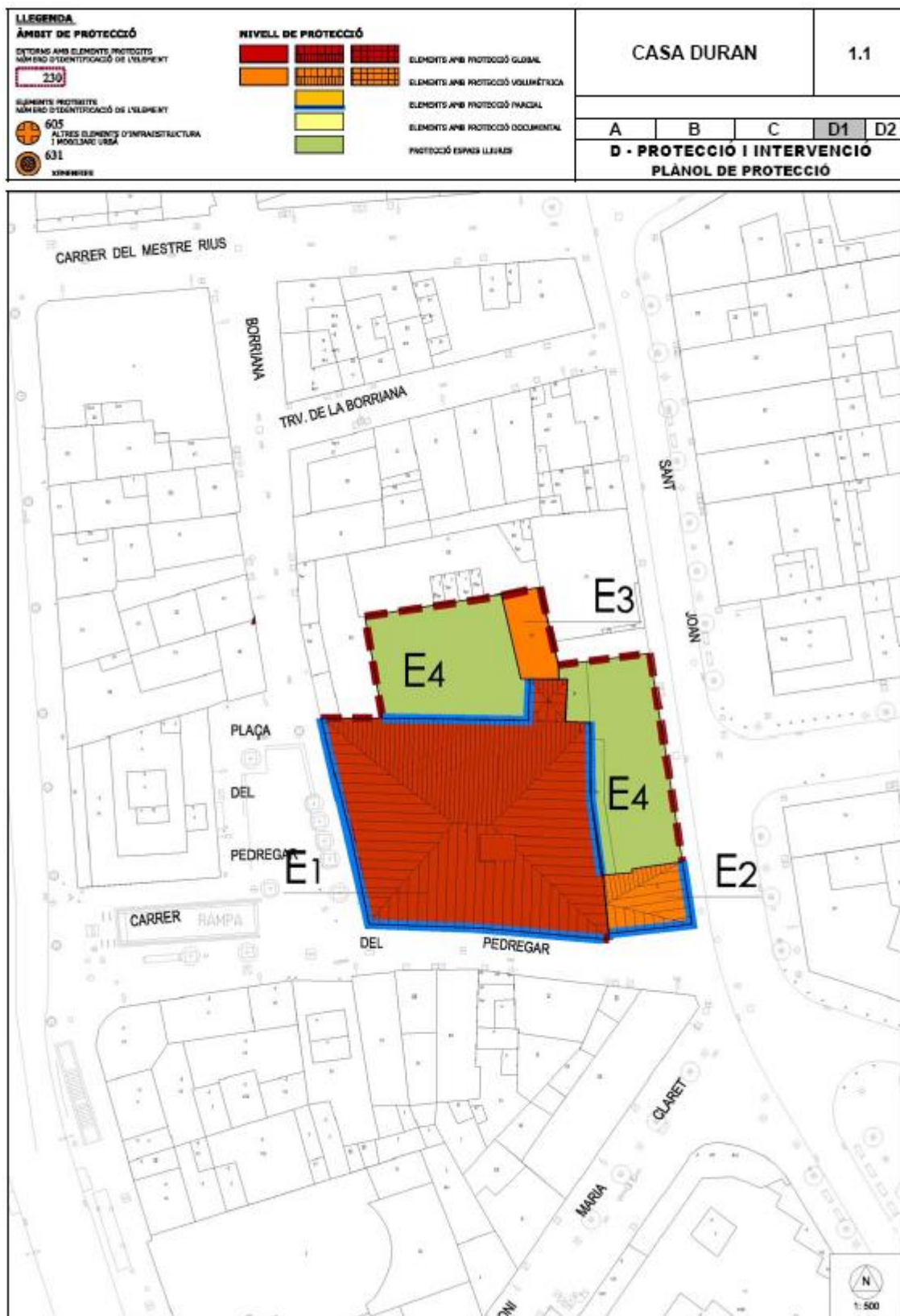
A. Castells. Article de diari titulat "También soy partidario del derribo de la Casa Durán" Sabadell, 21 de febrer de 1961

NOTES FOTOS

Ajuntament de Sabadell. Decret de concessió del permís sol·licitat per a la consolidació i conservació de la Casa Duran. Sabadell, 1 de març de 1966

Ajuntament de Sabadell. Llicència d'obra menor. Sabadell, 15 de març de 1966

Ajuntament de Sabadell.
Llicència d'obra major. 1993/9675 (Caixa d'Estalvis)
Llicència d'obra major. 1993/4632 (Institut del Vitrall)
Llicència d'obra major. 1993/9637 (Institut del Vitrall)





DENOMINACIÓ:	CASA DURAN - Can Duran del Pedregar	CASA DURAN	1.1
LOCALITZACIÓ:	c. del Pedregar, 5-21		
REF. CADASTRAL:	5801311		
US ACTUAL:	Equipament Cultural		
C. URBANÍSTICA:	clau 1-2		

AUTOR:	Desconegut	A	B	C	D1	D2
EPOCA - ANY:	1578-1606	D - PROTECCIÓ I INTERVENCIÓ REGULACIÓ DE LA INTERVENCIÓ				
US ORIGINAL:	Edifici residencial unifamiliar - indústria cotonera					

TIPOLOGIA	AGRICOLAS I TRAÇAT URBÀ IRREGULAR
TRAÇAT URBÀ IRREGULAR:	Edificacions residencials unifamiliars emplaçades originàriament al traçat medieval i irregular, amb estructura de carrers estrets.

NIVELL DE PROTECCIÓ	global
---------------------	--------

CATEGORIA DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL	BCIN (Num. Reg. 177)
---	----------------------

RELLEVÀNCIA	Arquitectònic, Arqueològic, Paisatgístic, Històric-Artístic, Cultural
-------------	---

INTERVENCIÓ	Restauració, Rehabilitació
-------------	----------------------------

(NB): Sentències de caràcter normatiu bàsic. Les intervencions que es facin van encaminades a no modificar les característiques assenyalades del bé protegit i la seva alteració requerirà la modificació del Pla Especial.

(NC): Sentències amb caràcter normatiu complementari. Les intervencions que es facin podran modificar el bé, però hauran de partir de l'estudi i el reconeixement previ de l'element.

ELEMENT		E1
ENDERROCS	NB	- No s'autoritza l'enderroc ni desplaçament de conjunt protegit.
VOLUMETRIA	NB	- No s'autoritza intervenció que no reconegui volumetria de l'element.
	NB	- No s'autoritza obra nova a parcel·les colindants que no reconegui volumetria de conjunt protegit.
FAÇANES	NB	- No s'autoritza modificació de composició i eixos rítmics tipològics originals de façanes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de proporció buit-ple de façanes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de proporcions d'obertures a façanes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de composició fusteria a façanes assenyalades.
COBERTES	NB	- No s'autoritza intervenció que no reconegui composició, vessants i pendents de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de sistema estructural tipològic de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza ocultació de sistema estructural tipològic de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza acabat que malmeti o desvirtui característiques tipològiques de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de ràfec de cobertes assenyalades.
INTERIORS	NB	- No s'autoritza modificació de sistema estructural a forjats tipològics de l'element.
	NB	- No s'autoritza ocultació de sistema estructural a forjats tipològics de l'element a vestíbuls d'accés, galeries, pallers, golfes.
ALTRES	NB	- No s'autoritza vallat perimetral de propietat amb tanca opaca.
	NB	- No s'autoritza retirada de reixes incloses a "l'inventari de reixes", previ acord amb les autoritats competents.
	NB	- No s'autoritza retirada de rajoles decoratives incloses a l'estudi "La rajola decorativa a Sabadell", previ acord amb les autoritats competents.

ELEMENT		E2
ENDERROCS	NB	- No s'autoritza l'enderroc ni desplaçament de conjunt protegit.
VOLUMETRIA	NC	- No s'autoritza intervenció que no reconegui volumetria de l'element.
	NB	- No s'autoritza obra nova a parcel·les colindants que no reconegui volumetria de conjunt protegit.
FAÇANES	NC	- No s'autoritza modificació de composició i eixos rítmics tipològics originals de façanes assenyalades.
	NC	- No s'autoritza modificació de proporció buit-ple de façanes assenyalades.
	NC	- No s'autoritza modificació de proporcions d'obertures a façanes assenyalades.
COBERTES	NC	- No s'autoritza intervenció que no reconegui composició, vessants i pendents de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza modificació de sistema estructural tipològic de cobertes assenyalades.
	NB	- No s'autoritza ocultació de sistema estructural tipològic de cobertes assenyalades.
	NC	- No s'autoritza acabat que malmeti o desvirtui característiques tipològiques de cobertes assenyalades.
	NC	- No s'autoritza modificació de ràfec de cobertes assenyalades.
ALTRES	NB	- No s'autoritza vallat perimetral de propietat amb tanca opaca.
	NB	- No s'autoritza retirada de reixes incloses a "l'inventari de reixes", previ acord amb les autoritats competents.
	NB	- No s'autoritza retirada de rajoles decoratives incloses a l'estudi "La rajola decorativa a Sabadell", previ acord amb les autoritats competents.

ELEMENT		E3
ENDERROCS	NB	- No s'autoritza l'enderroc ni desplaçament de conjunt protegit.
VOLUMETRIA	NC	- No s'autoritza intervenció que no reconegui volumetria de l'element.
	NB	- No s'autoritza obra nova a parcel·les colindants que no reconegui volumetria de conjunt protegit.

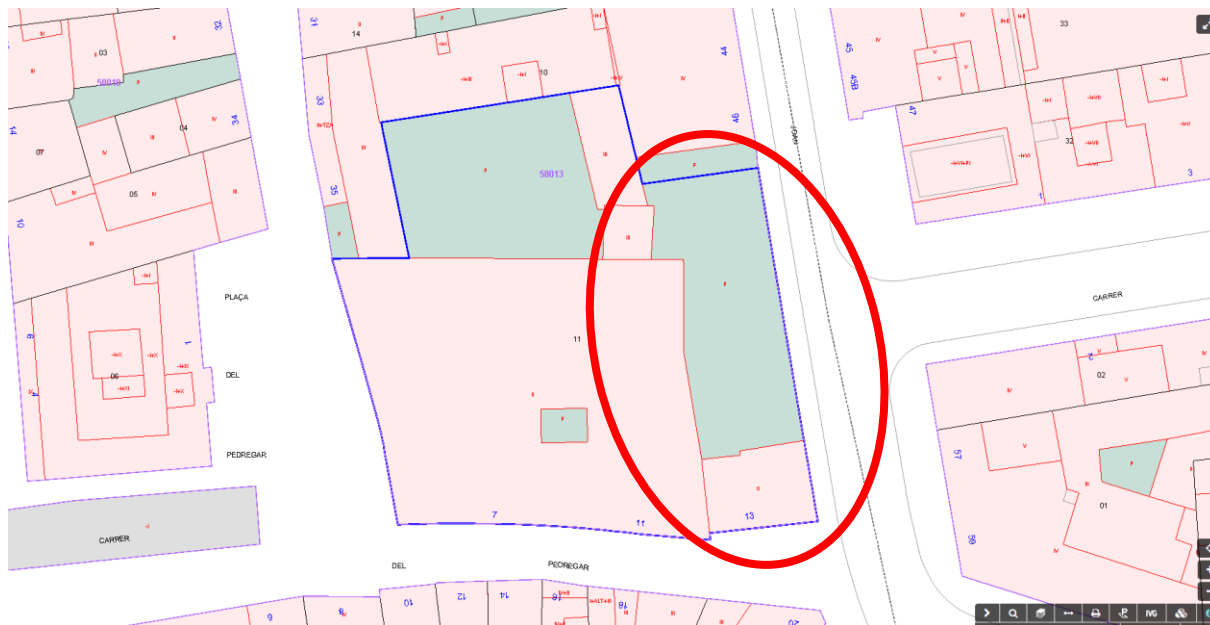


COBERTES	NC	- No s'autoritza intervenció que no reconegui composició, vessants i pendents de cobertes assenyalades.
	NC	- No s'autoritza acabat que malmeti o desvirtui característiques tipològiques de cobertes assenyalades.
ALTRES	NB	- No s'autoritza vallat perimetral de propietat amb tanca opaca.
	NB	- No s'autoritza retirada de reixes incloses a "l'inventari de reixes", previ acord amb les autoritats competents.
	NB	- No s'autoritza retirada de rajoles decoratives incloses a l'estudi "La rajola decorativa a Sabadell", previ acord amb les autoritats competents.

ELEMENT		E4
ENDERROCS	NB	- No s'autoritza fenderroc ni desplaçament de conjunt protegit.
VOLUMETRIA	NC	- No s'autoritza intervenció que no reconegui volumetria de l'element.
	NB	- No s'autoritza obra nova a parcel·les colindants que no reconegui volumetria de conjunt protegit.
ALTRES	NB	- No s'autoritza vallat perimetral de propietat amb tanca opaca.
	NB	- No s'autoritza retirada de reixes incloses a "l'inventari de reixes", previ acord amb les autoritats competents.
	NB	- No s'autoritza retirada de rajoles decoratives incloses a l'estudi "La rajola decorativa a Sabadell", previ acord amb les autoritats competents.



INFORMACIÓ CADASTRAL



REF. CADASTRAL 5801311DG2050B0001XD

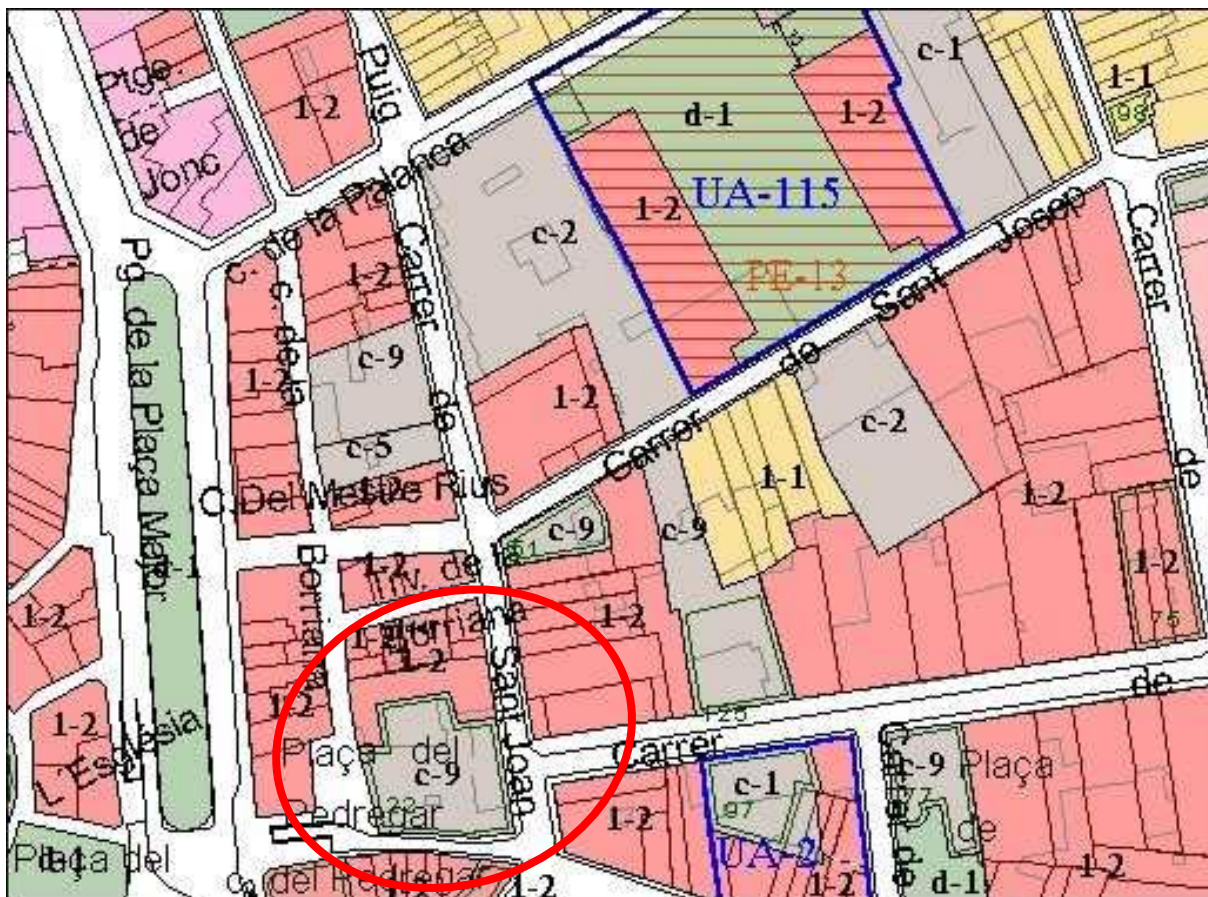
Sup. gràfica: 1.111,- M2

Any construcció: 1578



DADES URBANÍSTIQUES. 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.



Planejament vigent

SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS , DOTACIONS COMUNITÀRIES PRIVADES (CLAU c9)

Definició.

El sistema d'equipaments comunitaris comprèn els sòls que es destinen a usos públics, col·lectius o comunitaris al servei directe dels ciutadans.

L'ús global d'aquest sistema és l'ús d'equipament comunitari.

Règim general.

(NB)

1. En l'obtenció, la projecció, el finançament, la construcció, l'ús, l'explotació i la conservació dels equipaments i les dotacions comunitàries s'observarà allò que disposen aquestes Normes i la legislació sectorial vigent per a a cadascuna de les matèries.



2. Els espais no ocupats per les edificacions i que constitueixin l'entorn d'aquests equipaments es sistematitzaran com a espais lliures enjardinats.

Condicions d'ús.

(NB)

c) Usos admesos en les dotacions comunitàries privades (c-9):

- ☐ Educatiu
- ☐ Sanitari-assistencial
- ☐ Associatiu
- ☐ Esportiu
- ☐ Cultural
- ☐ Religios
- ☐ Escorxador

d) Usos compatibles en els equipaments comunitaris (C / c) i dotacions privades (c-9):

Per als equipaments comunitaris i dotacions privades seran usos compatibles en general tots els usos específics admesos als equipaments amb la condició de no ser contradictoris amb l'ús dominant. S'entendrà que un ús és contradictori amb l'ús dominant quan impedeixi o dificulti l'establiment d'aquest ús. Els usos compatibles, junt amb els seus possibles usos complementaris, hauran de ser minoritaris en relació als usos dominants admesos.

e) Usos complementaris en els equipaments comunitaris (C/c) i dotacions privades (c-9):

S'entén per ús complementari en el sistema d'equipaments comunitaris i dotacions privades, aquell ús o usos específics d'equipaments que es generen a partir de l'ús dominant o compatible assignat i el complementen funcionalment. Aquests usos hauran de ser minoritaris en relació a l'ús que complementen i no podran existir independentment d'aquest. Aquests usos queden limitats a un 10% del sostre de l'ús al qual complementa.

De manera excepcional i justificada, també es poden admetre com a usos complementaris determinats usos específics amb les següents condicions:

- ☐ Usos comercials: haurà d'estar limitat a un 5 % del sostre de l'ús al qual complementa.
- ☐ Restauració: haurà d'estar limitat a un 10 % del sostre de l'ús al qual complementa.
- ☐ Aparcament de vehicles: s'entendrà com a ús complementari obligatori de tota la resta d'usos (dominant, compatibles i complementaris) que es puguin assignar als equipaments, amb les previsions mínimes establertes pel planejament i ordenances reguladores en funció de cada ús.

Condicions de l'ordenació i l'edificació

(NB)

1. El sistema d'ordenació dels equipaments comunitaris generals i locals serà per volumetria específica, quedant regulats amb els paràmetres urbanístics propis d'aquest sistema d'ordenació, per bé que les construccions i instal·lacions s'adequaran a l'entorn urbà on s'insereixin.

S'exceptuen de la norma comú aquells equipaments i dotacions comunitàries amb condicions d'ordenació específiques per als quals el Pla general determina directament les condicions d'edificació en el plànol de condicions d'edificació (sèrie N-3, escala 1:1.000) o bé, per estar inclòs en un àmbit del Pla especial de protecció, o bé per contenir condicions específiques provinents del Pla general o del planejament derivat.

L'ordenació dels equipaments generals i dotacions comunitàries privades seguirà, en qualsevol cas, les determinacions següents:

a) S'adequarà a les característiques de l'edificació de la zona i del paisatge urbà on se situï.



b) Es resoldran arquitectònicament els problemes que ocasionin les parets mitgeres, evitant que quedin vistes.

c) Es prestarà especial atenció al tractament dels espais no edificats de la parcel·la.

2. Els equipaments de qualsevol tipus que estiguin emplaçats en una "unitat de recorregut paisatgístic" (P) hauran d'observar allò que es determina a l'article 174 d'aquestes Normes.

5. Els paràmetres d'edificació aplicables per als equipaments comunitaris locals (c) són els següents:

a) Edificabilitat i ocupació:

- ☐ Índex d'edificabilitat neta sobre parcel·la: 1,0 m²st/m²s
- ☐ Ocupació màxima de la parcel·la: 60%

b) Els equipaments locals s'edificaran d'acord amb l'ordenació de volums que definirà el projecte d'obres de l'equipament. El projecte incorporarà la justificació de l'ordenació de volums atenent al programa de necessitats i garantirà l'adequada relació entre la proposta i els valors de paisatge urbà de l'entorn on s'ha d'inserir. En conseqüència, caldrà que incorpori totes aquelles justificacions referides a la incidència en l'entorn, l'impacte de l'equipament en el trànsit de persones i vehicles, la dotació d'aparcament davant el moviment que el propi equipament comporti, l'asselellament i les que es consideri necessari.

c) Ajust de paràmetres:

Tots els equipaments de caràcter local tindran la possibilitat d'introduir ajustos puntuals per a determinats paràmetres, sempre i quan no es superi el 20% d'increment per als paràmetres d'edificabilitat, ocupació màxima i a la vegada es justifiqui degudament en el projecte d'obres, l'ordenació de volums atenent al programa de necessitats i l'adequada relació entre la proposta i els valors de paisatge urbà de l'entorn on s'ha d'inserir.

Quan l'equipament s'ordini pel sistema d'ordenació d'alineació de carrer es podran realitzar, a més, ajustos en els paràmetres corresponents a aquest sistema d'ordenació, sempre que, des de la necessitat del programa funcional, es justifiqui degudament la integració volumètrica de l'edificació en l'entorn sense produir distorsions a l'espai públic i edificacions veïnes. Els paràmetres urbanístics que es poden ajustar són els següents:

- ☐ Alçada de l'edificació (l'alçada reguladora màxima i la determinació del punt de referència per al seu amidament.)
- ☐ Alçada de les plantes (alçada lliure, alçada total per planta i alçada útil.)
- ☐ Plantes de l'edifici (planta soterrània, planta baixa, planta baixa amb altell i planta pis).
- ☐ Fondària edificable.

S'entén que aquests ajustos puntuals no precisaran de la tramitació de cap figura de planejament. Únicament és obligatori formular i tramitar un pla de millora urbana en aquells casos en que el projecte comporti alguna solució singular en que es requerirà d'aquest instrument per a la correcta ordenació.

d) Propostes singulars.

Es considerarà com a singulars aquelles propostes en que l'equipament, ja sigui per raons funcionals o per necessitats d'una estructuració especial de l'àmbit urbà on se situa, s'hagi de resoldre amb una ordenació en que es superi en més d'un 20% algun dels paràmetres reguladors establerts pel planejament vigent dels definits a l'apartat anterior. En aquests casos caldrà determinar l'ordenació volumètrica mitjançant un pla de millora urbana que justifiqui l'ordenació més adient i l'abast de l'ajust dels paràmetres.



6. Paràmetres d'edificació per a les dotacions comunitàries privades (c-9)

a) Ordenació de volums:

L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals de l'equipament, al paisatge urbà, a les condicions ambientals i a la integració en la zona on s'emplacin. Quan l'equipament s'ordini pel tipus d'ordenació de volumetria específica, s'edificarà d'acord amb l'ordenació de volums que determinarà un pla de millora urbana.

b) Sistema d'ordenació aplicable.

En sòl urbà, el tipus d'ordenació i les condicions d'edificació correspondran en general als d'alineació de carrer. Com a excepció es consideraran aquelles dotacions comunitàries privades per a les quals el Pla general determina directament les condicions d'edificació en el plànol corresponent (sèrie N-3, escala 1:1.000) per existència d'un planejament que les regula o bé per contenir algun element inclòs al catàleg del patrimoni.

No obstant això, les dotacions privades que no formin part d'una illa d'edificació regulada segons el tipus d'ordenació d'alineació de carrer s'ordenaran pel sistema de volumetria específica.

c) Paràmetres aplicables:

Els paràmetres d'edificació de les dotacions comunitàries privades que s'ordinen pel sistema d'alineació de carrer seran els corresponents a l'illa de la qual formen part.

Quan les dotacions comunitàries privades no s'ordinen pel sistema d'alineació de carrer i, en defecte de regulació més detallada, els paràmetres d'edificació seran els següents:

- ☐ Índex d'edificabilitat neta: 1 m²st/m²s
- ☐ Ocupació màxima de la parcel·la: 60%

d) Ajust de paràmetres.

Serà d'aplicació el que es regula per al sistema d'equipaments de caràcter local a excepció dels paràmetres d'edificabilitat i ocupació que no podran ser objecte de l'ajust del 20%. Per a l'ajust de paràmetres serà preceptiu la formulació i tramitació d'un pla de millora urbana.

Quan l'equipament s'ordini pel sistema d'ordenació d'alineació de carrer es podran realitzar ajustos en els paràmetres corresponents a aquest sistema d'ordenació, sempre que, des de la necessitat del programa funcional, es justifiqui degudament la integració volumètrica de l'edificació en l'entorn sense produir distorsions a l'espai públic i edificacions veïnes. Els paràmetres urbanístics que es poden ajustar són els següents:

- ☐ Alçada de l'edificació (l'alçada reguladora màxima i la determinació del punt de referència per al seu amidament.)
- ☐ Alçada de les plantes (alçada lliure, alçada total per planta i alçada útil.)
- ☐ Plantes de l'edifici (planta soterrània, planta baixa, planta baixa amb altell i planta pis).
- ☐ Fondària edificable.

e) Propostes singulars:

Es considerarà com a singulars aquelles propostes en que la dotació comunitària, ja sigui per raons funcionals o per necessitats d'una estructuració especial de l'àmbit urbà on se situa, s'hagi de resoldre amb una ordenació volumètrica en que es superi en més d'un 20% algun dels paràmetres reguladors establerts pel planejament vigent dels definits a l'apartat anterior, a excepció dels paràmetres d'edificabilitat i ocupació que no podran ser objecte d'ajust. En les propostes singulars caldrà determinar l'ordenació volumètrica mitjançant un pla de millora urbana que justifiqui l'ordenació més adient i l'abast de l'ajust dels paràmetres.



JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

La superfície de sòl corresponent a la qualificació urbanística de SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS , DOTACIONS COMUNITÀRIES PRIVADES (CLAU c9) és de 1.111,00 m2.

La casa Duran del Pedregar està inclosa en el Pla Especial de Protecció de Béns Arqueològics, Mediambientals i Arquitectònics de Sabadell PEPBAMAS amb el nivell de protecció més elevat amb protecció global i espai de protecció arqueològica sistemàtica. La categoria de protecció del patrimoni cultural és de Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN).

Segons l'art. 229 de les NNUU del PGMOS les edificacions no ocuparan més del 60% de la superfície total de la parcel·la. En l'actualitat l'ocupació és del 65,74% i es correspon amb el perímetre fixat a la fitxa de protecció.

En el nostre cas només s'intervé en l'adequació interior per a l'ús de persones realitzant els tancaments practicables exteriors que manquen a l'edificació afegida de dues plantes d'altura anomenada Saboneria de 88,90 m2 de superfície util interior, excloent de l'àmbit de les obres les façanes exteriors i la coberta. A l'interior només s'intervé amb un tancament de vidre en planta baixa per a independitzar l'accés a la planta pis i amb la formació d'un cancell també de vidre a l'accés des del carrer del Pedregar. Mantenint totes les característiques interiors i exteriors de l'edificació protegida existent a l'actualitat.

La superfície ocupada pel pati de llevant objecte d'adequació és de 201,30 m2 i l'objectiu és adequar aquest espai per a l'ús públic tot enderrocant la tanca del front del carrer de Sant Joan i traslladant l'armari de connexions a la xarxa d'electricitat al costat de la mitgera Nord del pati.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

2.2.- FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL



COS AFEGIT DE LA SABONERIA DES DEL CARRER PEDREGAR



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



EDIFICI SABONERIA I REIXA ACCÉS PATI DE LLEVANT DES DEL CARRER SANT JOAN



ESPAI TANCA EXISTENT PATI DE LLEVANT C. SANT JOAN

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



ESPAI LATERAL SUD PATI DE LLEVANT I FAÇANA PATI SABONERIA I CASA DURAN



FAÇANA LATERAL SABONERIA AL PATI DE LLEVANT

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



ESPAI COSTAT SUD PATI DE LLEVANT I FAÇANA PATI CASA DURAN



PATI DE LLEVANT CASA DURAN ESPAI COSTAT NORD



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



ACCÉS CASA DURAN DES DEL PATI DE LLEVANT



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



DETALL MURALLA EXISTENT AL COSTAT OEST DEL PATI



DETALL MUR I TANCA METÀL·LICA EXISTENT AL CARRER COSTAT EST DEL PATI

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



DETALL FIGUERA EXISTENT AL COSTAT OEST DEL PATI



DETALL DESGUÀS EXISTENT AL COSTAT NORD-EST DEL PATI

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



DETALL MUR I TANCA METÀL·LICA EXISTENT VEÍ COSTAT NORD DEL PATI



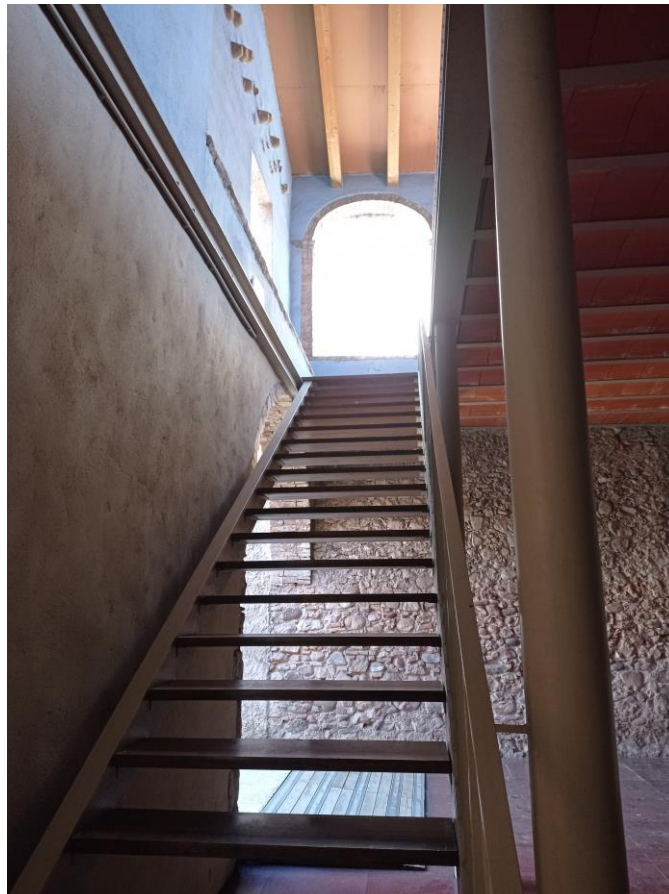
ESPAI INTERIOR A ADEQUAR PLANTA BAIXA SABONERIA COSTAT FAÇANA C. PEDREGAR



ESPAI INTERIOR A ADEQUAR PLANTA BAIXA SABONERIA COSTAT FAÇANA PATI DE LLEVANT



ESPAI INTERIOR A ADEQUAR PLANTA BAIXA SABONERIA COSTAT FAÇANA CASA DURAN



ESCALES EXISTENTS ACCÉS PLANTA PIS SABONERIA



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



DETALL ESTRUCTURA ESCALA EXISTENT A PLANTA PIS SABONERIA



ESPAI INTERIOR EXISTENT PLANTA PIS SABONERIA

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



ESPAI INTERIOR EXISTENT PLANTA PIS SABONERIA COSTAT PATI DE LLEVANT I C. SANT JOAN



ESPAI INTERIOR EXISTENT PLANTA PIS SABONERIA COSTAT FAÇANA C. PEDREGAR

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



ESPAI INTERIOR PLANTA PIS SABONERIA COSTAT FAÇANA C. PEDREGAR CANTÓ C. SANT JOAN



ESPAI INTERIOR PLANTA PIS SABONERIA COSTAT FAÇANA PATI CANTÓ CASA DURAN

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA SABONERIA I EL PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN



DETALL ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA SABONERIA FORAT ESCALA



2.3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte de la proposta d'intervenció és la urbanització de tot l'espai del pati existent per a ús de lleure públic i la adequació interior del cos d'edifici anomenat saboneria amb la realització dels tancaments practicables de fusteria exterior que manquen a les obertures porxades existents per a ús cultural de les persones.

La porxada existent en planta pis té una coberta inclinada de teula aràbiga a dues vessants en cantonada en orientació Sud i Est amb canal de recollida d'aigües de pluja de peces de ceràmica formant ràfec i baixants d'acer galvanitzat que es manté en el seu estat actual. El sostre d'aquest espai també es manté sense intervenir i està format amb bigues de fusta i amb tauler de fusta laminada vist per la seva cara inferior.

El paviment interior del cos d'edifici anomenat saboneria es manté, tant en planta baixa com en planta pis. En l'espai exterior corresponent al pati de llevant es situen dos nivells diferenciats seguint la rasant de la vorera existent, el paviment del nivell alt és del tipus filtrable a l'envoltant de la figuera existent i el paviment del nivell baix és de rajola de gres per a exteriors i s'hi situen també cadires per a consolidar un espai d'estada i repòs amb ombra. Es manté la traça de la tanca existent en el junt dels paviments del pati interior amb els de la vorera pròpiament dita, malgrat que queda enrasat amb la rasant de la voravia.

La coberta es manté en el seu estat actual sense intervenir.

L'estructura existent del sostre de planta baixa és de perfils d'acer laminat de secció circular pel que fa a pilars, i les jàsseres i embigats de perfils d'acer laminat. Els revoltos entre perfils d'acer estan són de peça de ceràmica formant arc. Les parets perimetrals són murs de carrega en planta baixa de mamposteria de pedra i en planta pis de maó ceràmic. El suport del tauler inclinat de coberta són bigues vistes de fusta de secció rectangular. L'acabat exterior està arrebossat amb morter rugós i per l'interior la planta baixa la mamposteria és vista i en planta pis l'acabat és arrebossat remolinat i pintat que es manté.

La resistència al foc de l'estructura no serà objecte del projecte per tractar-se d'una edificació protegida arquitectònicament.

La instal·lació de climatització es realitzarà amb bomba de calor i fred aprofitant les unitats exteriors existents a l'edifici de la casa Duran i connectant-les a les noves unitats interiors tipus split al parament vertical de planta pis i adossada al sostre en el cas de l'espai de planta baixa.

La xarxa de rec del pati es realitzarà per al rec per goteig de l'arbrat i la plantació d'arbustiva del parterre del costat de l'antiga muralla.

La instal·lació d'enllumenat públic es realitzarà ampliant la prevista en el projecte d'urbanització del carrer de la Indústria actualment en execució, col·locant un fanal i llumenera de les mateixes característiques. També es col·locarà projectors leds encastats al paviment exterior per a il·luminació de la façana de la casa Duran i la resta de muralla a aquest nou espai públic.

Es procedirà a pavimentar tot l'àmbit del nou espai públic. Com a criteri a seguir es mantindrà el desguàs de drenatge existent al pati i les noves pavimentacions seran de tipus filtrable i traslladaran el seu cabal de desguàs al punt de connexió existent. Al nivell superior es realitzarà amb sauló. Al nivell inferior serà de pessles de gres per exteriors 30x30 cm. de color marró vermellós, col·locada a 45°.



Els accessos de vianants als dos nivells del nou espai públic es produeixen amb supressió de barreres arquitectòniques, doncs es trasllada la rasant actual de la vorera com a pla inclinat d'accés.

QUADRES DE SUPERFÍCIES

Planta Baixa Saboneria (sup. interior actuació)	45,40 m2
Planta Pis Saboneria (sup. interior actuació)	43,50 m2
Sup. urbanització pati de llevant	201,30 m2
Sup. reforma paviments vorera C. Sant Joan	12,00 m2
TOTAL SUP. adequació saboneria :	88,90 m2
TOTAL SUP. urbanització espai públic:	213,30 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

Avaluació estructural d'edificis existents.

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:



Zones accessibles al públic (C)

Zones amb taules i cadires (C1) 3.00 kN/m² ⁽¹⁾ 4.00 kN ⁽¹⁾ no simultània

Categoria d'Ús cobertes accessibles únicament 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 a_b en funció de la situació del municipi és $0.04 \text{ g} < a_b < 0.08 \text{ g}$.

L'edifici està classificat com a construcció d'importància normal i l'acceleració sísmica bàsica a_b és igual a $0,04\text{g}$, 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.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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'electricitat existents com també de la canal de desguàs existent al costat de la porta d'accés al pati, previ a l'inici dels treballs d'enderrocs i moviments de terres. A continuació es realitzarà el desmuntatge i reciclatge de tots els elements de perfils d'acer que conformen la tanca del carrer Sant Joan. Seguidament es realitzarà la retirada del paviment de sauló existent en el nivell més baix 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 de sanitari d'obres modular d'acord amb el contingut de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

3.1.- SISTEMA ESTRUCTURAL

Les parets perimetrals són murs de carrega en planta baixa de mamposteria de pedra i en planta pis de maó ceràmic.

L'estructura existent del sostre de planta baixa és de perfils d'acer laminat de secció circular pel que fa a pilars, i les jàsseres i embigats de perfils d'acer laminat. Els revoltos entre perfils d'acer són de peça de ceràmica formant arc. Aquest sostre de planta baixa s'ampliarà en una superfície aproximada de 4 m2 en la zona de cobriment del forat d'escala existent.

La porxada existent en planta pis té una coberta inclinada de teula aràbiga a dues vessants en cantonada en orientació Sud i Est. El sostre inclinat de coberta està format per bigues de fusta de secció rectangular i tauler de fusta laminada vist per la seva cara inferior.

L'acabat exterior està arrebossat amb morter rugós i per l'interior la planta baixa la mamposteria és vista i en planta pis l'acabat és arrebossat remolinat i pintat que es manté.

La resistència al foc de l'estructura no serà objecte del projecte per tractar-se d'una edificació protegida arquitectònicament a nivell global, incorporant volumetria i elements que patirien un canvi en les seves formes i característiques dels materials que les componen.



3.2.- COBERTA DE TEULA ARÀBIGA

La porxada existent en planta pis té una coberta inclinada de teula aràbiga a dues vessants en cantonada en orientació Sud i Est amb canal de recollida d'aigües de pluja de peces de ceràmica formant ràfec i baixants d'acer galvanitzat. El sostre d'aquest espai està format amb bigues de fusta i amb tauler de fusta laminada vist per la seva cara inferior.

La coberta es manté en el seu estat actual sense intervenir.

3.3.- PAVIMENTS

El paviment interior del cos d'edifici anomenat saboneria es manté, tant en planta baixa com en planta pis. En planta baixa existeix un paviment tècnic flotant acabat amb laminat sintètic color fusta fosca. En planta pis hi ha un paviment de rajola ceràmica 30x30 cm col·locat a 45° que també es col·locarà a la part objecte d'ampliació amb el mateix material.

En l'espai exterior corresponent al pati de llevant els paviments són del tipus filtrable en dos nivells diferenciats seguint la rasant de la vorera existent.

Es procedirà a pavimentar de nou tot l'àmbit del nou espai públic es mantindrà el desguàs de drenatge existent al pati i les noves pavimentacions de tipus filtrable, traslladaran el seu cabal de desguàs al punt de connexió existent. El paviment interior del cos d'edifici anomenat saboneria es manté, tant en planta baixa com en planta pis. En l'espai exterior corresponent al pati de llevant es situen dos nivells diferenciats seguint la rasant de la vorera existent, el paviment del nivell alt és del tipus filtrable a l'envoltant de la figuera existent i el paviment del nivell baix és de rajola de gres per a exteriors. Es manté la traça de la tanca existent en el junt dels paviments del pati interior amb els de la vorera pròpiament dita, malgrat que queda enrasat amb la rasant de la voravia, es rematarà amb llosetes de pedra natural irregular tipus llicorella.

Es procedirà a pavimentar tot l'àmbit del nou espai públic. Com a criteri a seguir es mantindrà el desguàs de drenatge existent al pati i les noves pavimentacions seran de tipus filtrable i traslladaran el seu cabal de desguàs al punt de connexió existent. Al nivell superior es realitzarà amb sauló. Al nivell inferior serà de pessets de gres per exteriors 30x30 cm. de color marró vermellós, col·locada a 45°.

Es col·locarà un esglaó de separació entre els dos nivells del pati amb frontal a base d'acer corten. Així com també s'encintarà el perímetre pavimentat en contacte amb la façana de la casa amb peces de pedra natural arenisca color ocre acabat mecànic de dimensions 40x40x8 cm segons plànols de projecte.

3.4.- TANCAMENTS PRACTICABLES

Es mantindrà la porta d'accés de fusta original existent en planta baixa a la façana del carrer del Pedregar .

Es col·locaran noves fusteries de tancament en les obertures existents a la planta pis. En el cas de les arcades es situaran per la seva cara interior separades dels elements verticals de



maó vist existents segons plànols de projecte. Seran d'alumini amb rotura de pont tèrmic de color negre acabat mat i junts d'estanquitat de cautxú, tindran un única fulla oscilobatent per a no incidir en la composició de les façanes existents. Les fusteries de la façana del pati seran de perfils d'acer pintat negre oxiron. La fusteria en forma d'arc apuntat d'accés a planta baixa des del pati, serà a base de vidres laminars de seguretat enmarcant el perímetre amb perfil d'acer laminat tipus HEB 120 de la mateixa manera dels existents en el tancament de planta baixa que dona accés a la casa Duran. L'objectiu és donar més permeabilitat visual a l'accés dels vianants a l'interior des de la nova placeta, que serà l'accés més utilitzat.

Es col·locaran reixes d'acer galvanitzat en perfils laminats L, LD o T amb llistons de fusta d'avet 40x40 mm separació 2 cm envernissat color fosc acabat mat, de protecció de les obertures de planta baixa existents. Es considera necessària la seva implantació com a millor solució tècnica per a la protecció del bé contra l'intrusisme, atenent a l'obertura del pati com a nou espai d'accés públic sense limitacions.

Es col·locaran envidraments de lluna incolora trempada de 10 mm de gruix a la porta d'accés del pati de llevant, al cancell interior de l'accés des del carrer del Pedregar i a la divisió interior de l'escala d'accés a planta pis.

Es col·locaran envidraments de lluna de baixa emissivitat 8 mm, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm amb butiral incolor als tancaments practicables de planta pis.

Es col·locarà vidre laminar de dues llunes de 5+5 mm amb butiral transparent al sostre del cancell d'accés des del carrer del Pedregar.



3.5 INSTAL·LACIONS

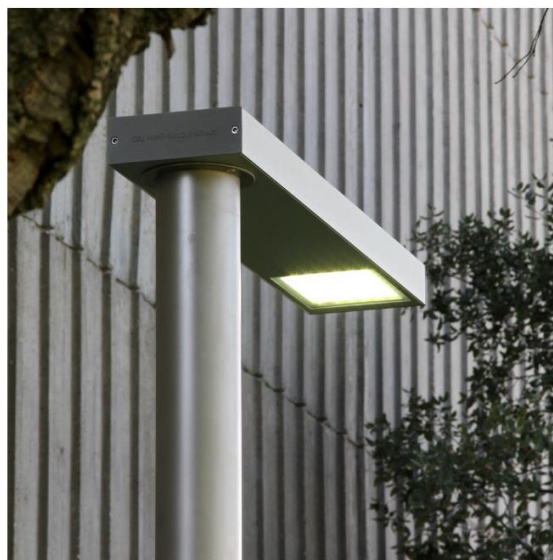
3.5.1 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PÚBLIC

Es traslladarà l'armari de connexions a la xarxa d'electricitat existent a la tanca del carrer Sant Joan al costat de la mitgera Nord del pati per a millorar l'accessibilitat i visibilitat del nou espai públic. Es mantindran els quadres de distribució d'electricitat existents a l'interior de la casa Duran, realitzant sots-quadres per al comandament i maniobra de la nova instal·lació d'enllumenat decoratiu d'il·luminació de la façana i de la xarxa d'electricitat de l'edifici saboneria.

Es preveu una nova instal·lació d'enllumenat decoratiu d'il·luminació de la façana del pati de la casa Duran a base de projectors de leds tipus Ligth Up Earth de Iguzzini o equivalents amb efecte wall washer, instal·lats encastats al paviment de peces de granit a 1 m de distància de la façana a il·luminar.

A l'espai central d'accés a la casa Duran es col·locarà un fanal nou de 6 m d'altura, del tipus Rama Garden o equivalent de característiques semblants als emprats a la urbanització del carrer de la Indústria en execució actualment. La xarxa d'enllumenat públic del fanal de nova implantació del pati es penjarà del quadre d'enllumenat públic més proper i favorable per a la seva instal·lació.

La xarxa d'electricitat a instal·lar a les dependències de l'edifici saboneria discorrerà per sota del terra tècnic existent en planta baixa i la instal·lació dels mecanismes serà del tipus vist en superfície. La il·luminació d'aquest espai es realitzarà amb lampades lineals led amb capsula de color negre suspesos del sostre amb cable d'acer inox. A l'escala se'n instal·laran dos unitats tipus aplic de paret.



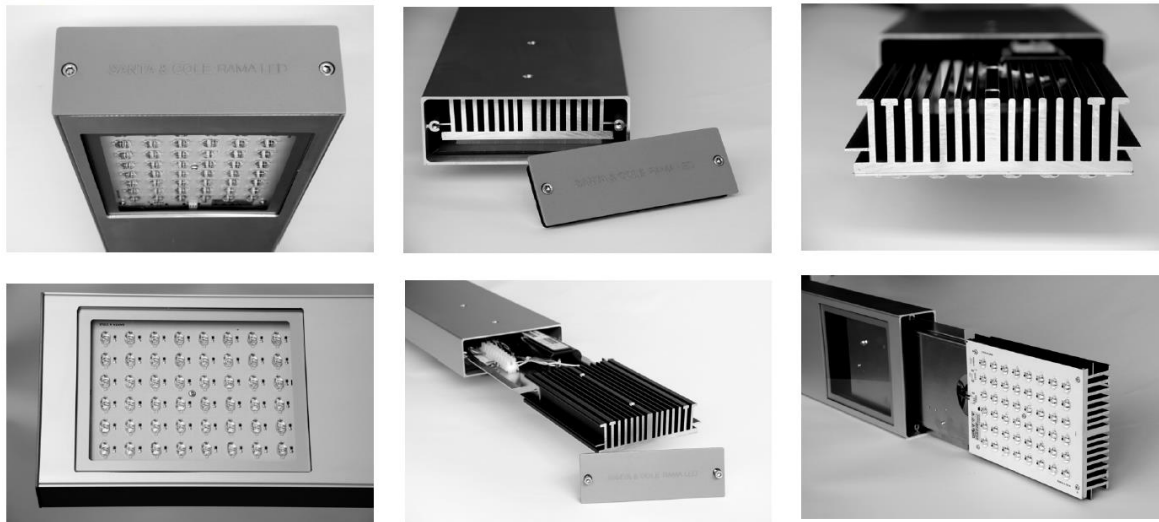
Fanal tipus Rama Garden d'enllumenat públic semblant a l'utilitzat en la urbanització del carrer de la Indústria en execució actualment



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

Imágenes del interior de la luminaria

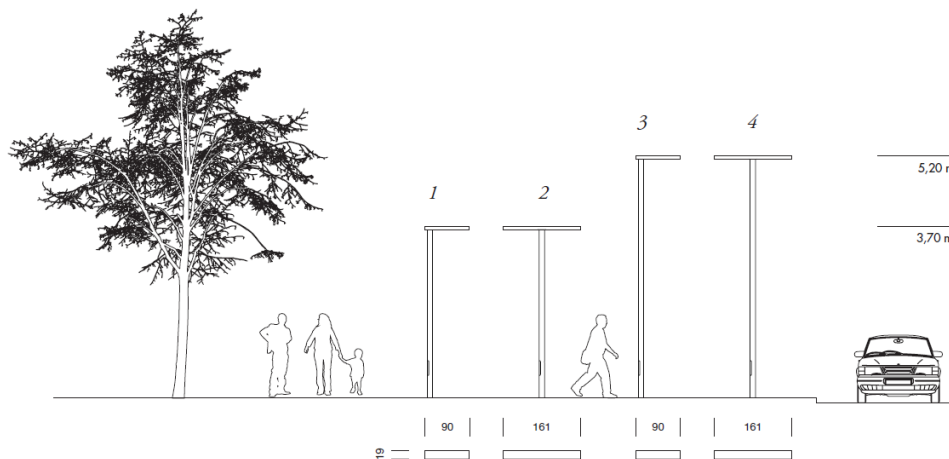
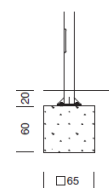


Detall llumenera amb leds tipus Rama Garden d'enllumenat públic

Modelos

- 1 | 3,70 m
· 1 sección
· 1 luminaria simple
- 2 | 3,70 m
· 1 sección
· 1 luminaria doble
- 3 | 5,20 m
· 1 sección
· 1 luminaria simple
- 4 | 5,20 m
· 1 sección
· 1 luminaria doble

Cotas en cm.

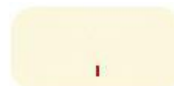
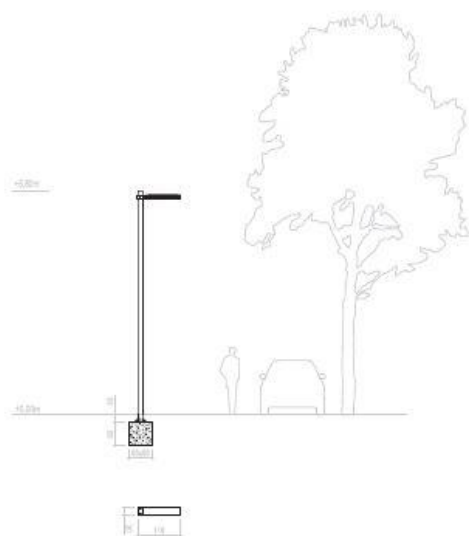


Alçat i fonamentació fanal tipus Rama Garden d'enllumenat públic altura 5,20 m llumenera simple



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll



Fanall Santa & Cole Urbà i domèstic RAMA H5,8m 75W 3000K T11+T11(180)
Columna cilíndrica (d127mm) de 6,0m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat i pintat
Luminària 75W (36L(T11))+12L(T11) 3000K IRC60 500mA)
Ref: RAF21P + ESP00 + RAF039
10 Uts

Detall enllumenat del projecte d'urbanització del carrer de la Indústria en executió



Detall llumenera encastada al paviment tipus Light Up Earth d'Iguzzini



Product Details

- Luminaria empotrable de pavimento/terreno destinadas al uso de lámparas LED.
- Inmersión completa durante periodos de tiempo limitados, no adecuada para piscinas ni fuentes.
- Posibilidad de instalación en el suelo sin caja de empotramiento.
- Compuesta por cuerpo óptico y cuerpo de empotramiento.
- Cuerpo y marco en acero inox AISI 304, con tornillos de fijación imperdibles, cristal de seguridad templado; prensacable en acero inoxidable A2, incluido cable de alimentación 4x1 mm². El cable incluye dispositivo anti-transpiración IP68 interno.
- Caja de empotramiento en material plástico (nylon) a solicitar por separado.
- Con grupo de alimentación electrónico DALI (electrónico versión ø 144 mm) integrado en el cuerpo de la luminaria y en algunos casos en box de alimentación IP68 separado (versiones orientables).
- Ópticas con lentes en material plástico o reflectores en aluminio anodizado.
- Versiones orientables con sistema de regulación externo Twist&Tilt (patent pending), permite regular sin apertura del producto. Incluye escala graduada para memorización del enfoque.
- Accesorios ópticos internos para modelos óptica fija con reflector: refractor antideslumbramiento, soft lens.
- Temperatura de contacto <40°C.
- Resistencia a la carga estática 5000kg
- Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable A2.
- El grado de protección IP68 del conjunto se garantiza utilizando adecuadamente conexiones IP68.
- Producto no apto para instalar en piscinas o fuentes.

Característiques nova llumenera leds encastada a paviment Light Up Earth d'Iguzzini



Light Up Earth

← Todos los Light Up

Overview

Lighting Effects

Product Details

↓ Codes & Downloads



Nova llumenera leds encastada a paviment Light Up Earth d'Iguzzini o equivalent.
Efecte wall washer

COLORS

DISPONIBLE EN TRES COLORES,
VERSÁTIL EN EL ESPACIO

Three colors are optional, space is versatile

NEGRO GRIS BLANCO

Lámpara Lineal LED 40W 120cm CCT 3200lm

Il·luminació interior lineal leds color negre

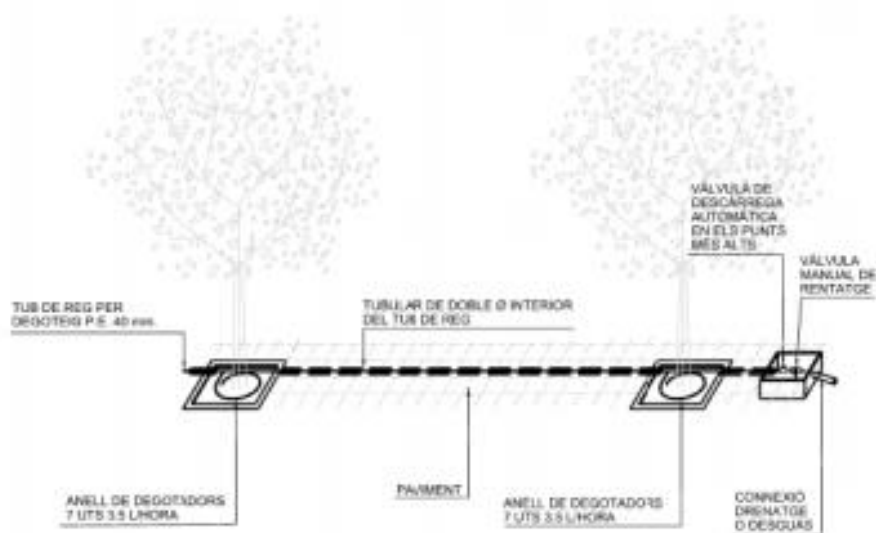
3.5.2 INSTAL·LACIÓ AIGUA POTABLE I XARXA DE REC

La xarxa de rec del pati es realitzarà per al rec per goteig de l'arbrat i la plantació d'arbustiva del parterre del nou espai públic.

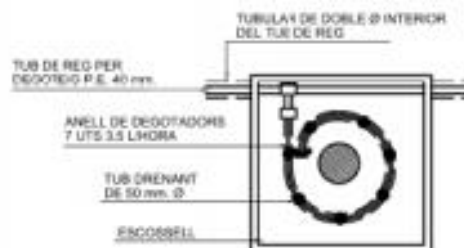
Es redimensionarà la xarxa existent per a les necessitats de cabal i pressió de les noves línies de rec per degoteig del nou arbrat i zones arbustives dels parterres previstos. Es col·locarà la zona d'electrovalvules necessària per a realitzar el rec automàtic en les diferents zones.

Es mantindrà l'aparell de mesura del consum existent comprovant que sigui adequat a la nova pressió del subministrament projectat.

CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES
D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS



DETALL REG PER DEGOTEIG



DETALL PLANTA





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 zona entrada
Sector 2	15 aspersors	Grupa partenes polímers
Sector 3	23 difusors	Planta temporada partenes central
Sector 4	100 m degot. a 0,40	Tanca Xipres

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 voltes 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

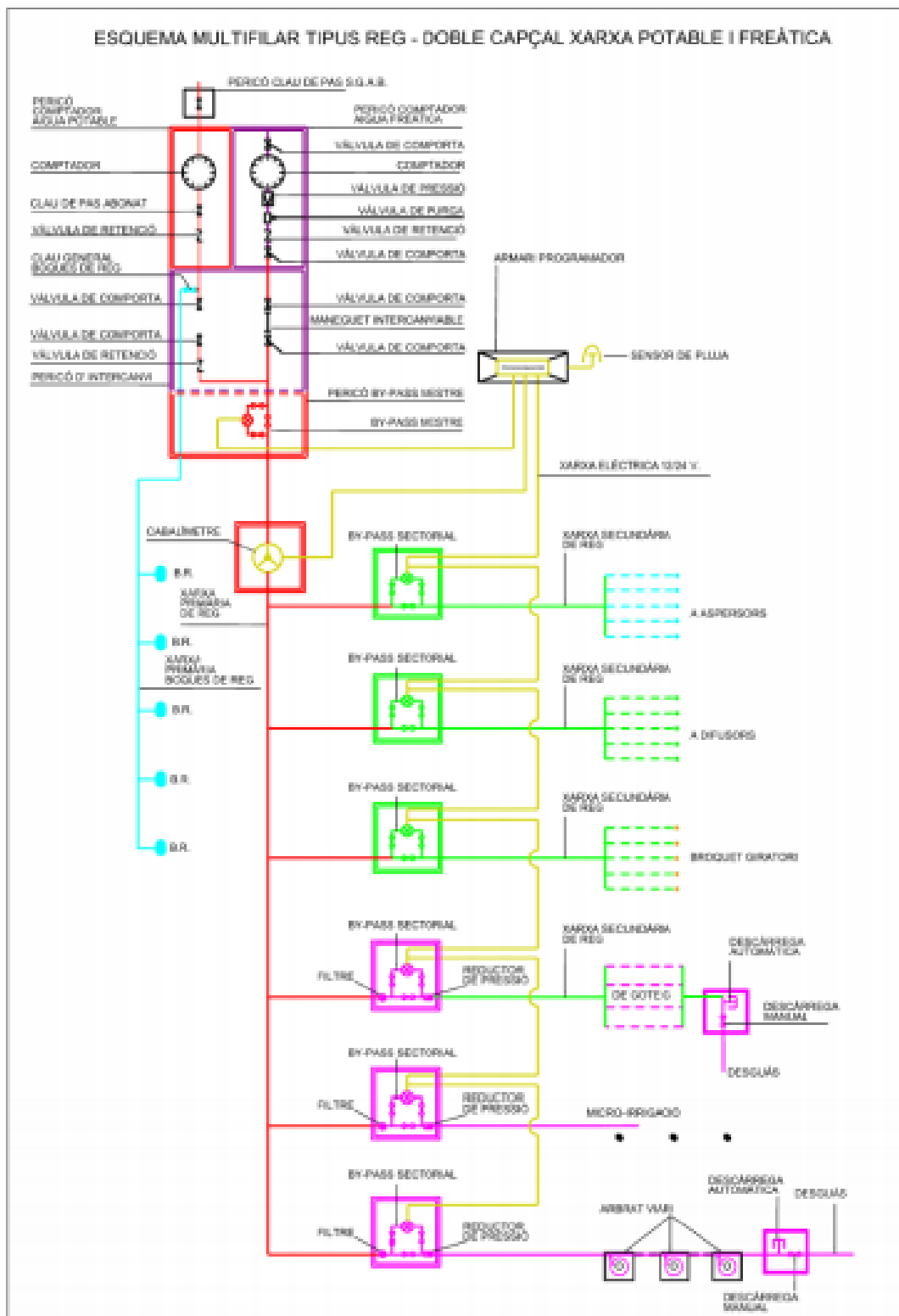
A continuació s'ofereix un recull de les tasques més importants que cal realitzar per mantenir la instal·lació de reg en perfecte estat. Per a completar la informació cal consultar el procediment de formació interna de PUIMB, PFI/04.00 "Metodologia de treball per al manteniment d'instal·lacions de reg".

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





3.5.3 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

En el local saboneria s'instal·larà un extintor en planta baixa amb facilitat d'utilització des de l'accés i un altre a la planta pis.

3.5.4 INSTAL·LACIÓ ANTIINTRUSIÓ

Les centraletes de protecció i detecció intrusisme existent independitzaran el comandament i maniobra del local saboneria. En el local saboneria es realitza una nova instal·lació a l'espai d'accés de planta baixa.

3.5.5 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

En el local saboneria es realitza una nova instal·lació amb bomba de calor independent per a cadascun dels 2 espais de planta baixa i planta pis. Les unitats tipus Split previstes es connectaran a la unitat exterior existent en la planta golfes de la casa Duran a través de conduccions situades en el terra tècnic elevat existent en aquesta planta golfes .

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 protegida arquitectònicament a la que s'instal·laran els tancaments practicables (fusteries exteriors) de façanes i instal·lacions interiors lligades a la habitabilitat de persones, pel que la complementació de la fitxa d'ecoeficiència no intervé en el present projecte d'adequació.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin els perfils de fusta de la fusteria exterior com els perfils d'acer laminat a utilitzar en l'estructura d'ampliació del sostre de planta baixa.

També es reciclaran i reutilitzaran els perfils metàl·lics d'acer laminat tubular existents que actualment conformen la tanca i porta d'accés al pati de llevant a desmuntar.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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)

Prevenió 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, OMCP1 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) correcció 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 verticales 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 "Ascensores" 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 (DOGC:16/7/2009)

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 energía

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 Eficiència energètica 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 transposició 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 recomendaciones 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)



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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 4 mesos.

No és necessària la classificació empresarial

Sabadell, setembre de 2021

Francesc Patris i Costa, arquitecte municipal



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

5.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

5.1.- MEMÒRIA DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ DECORATIVA DE LA FAÇANA DEL PATI DE LA CASA DURAN

Fecha

14/10/2021

iGuzzini



01-239-2021 FAÇANA CASA DURAN (SABADELL)

AJUNTAMENT DE SABADELL

Objeto
MERITXELL CASAN
677 48 29 34
meritxell.casan@iguzzini.com

Contenido

Portada 1

Contenido 2

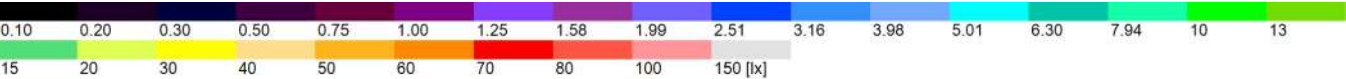
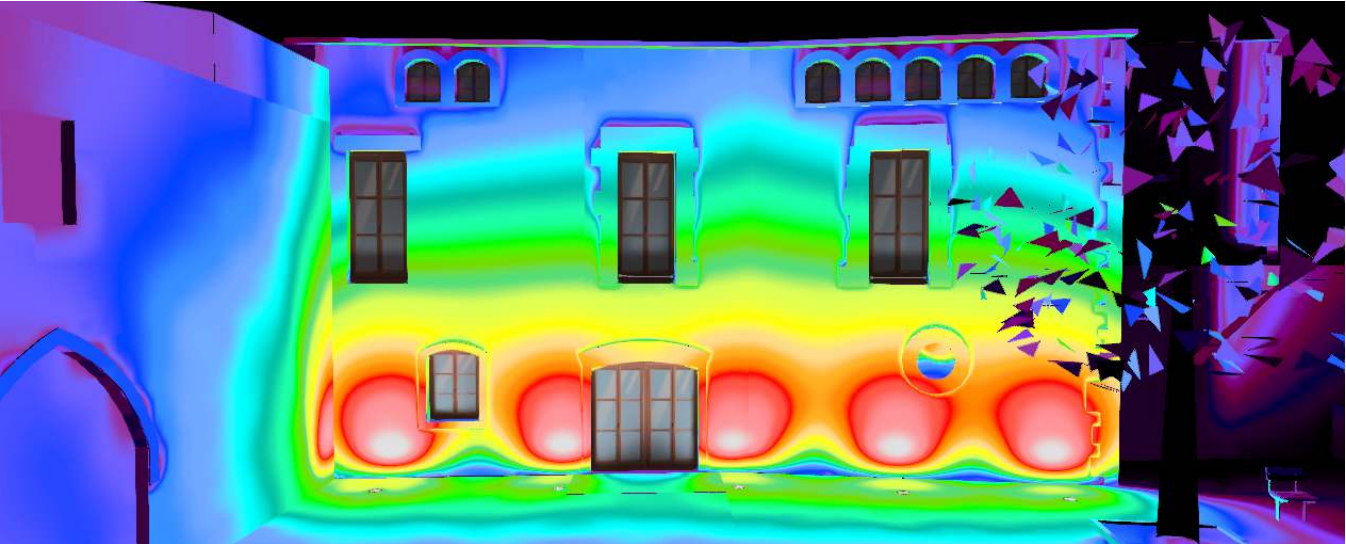
Terreno 1

Imágenes 3

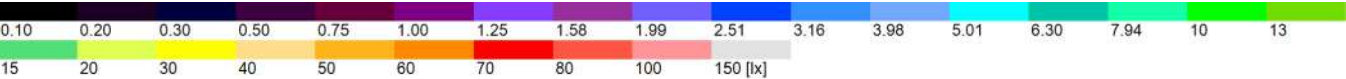
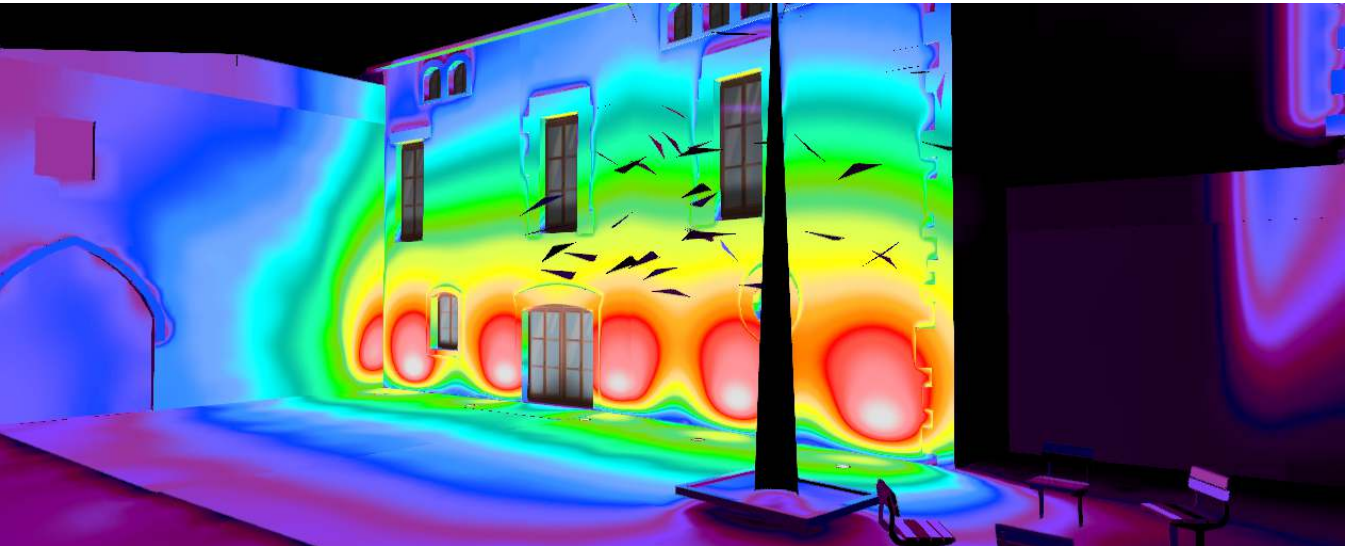
Plano de situación de luminarias 6

Lista de luminarias 8

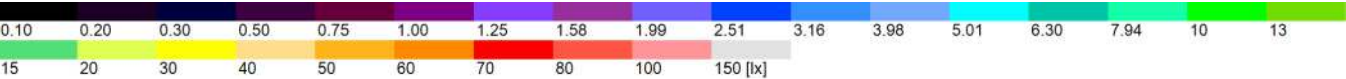
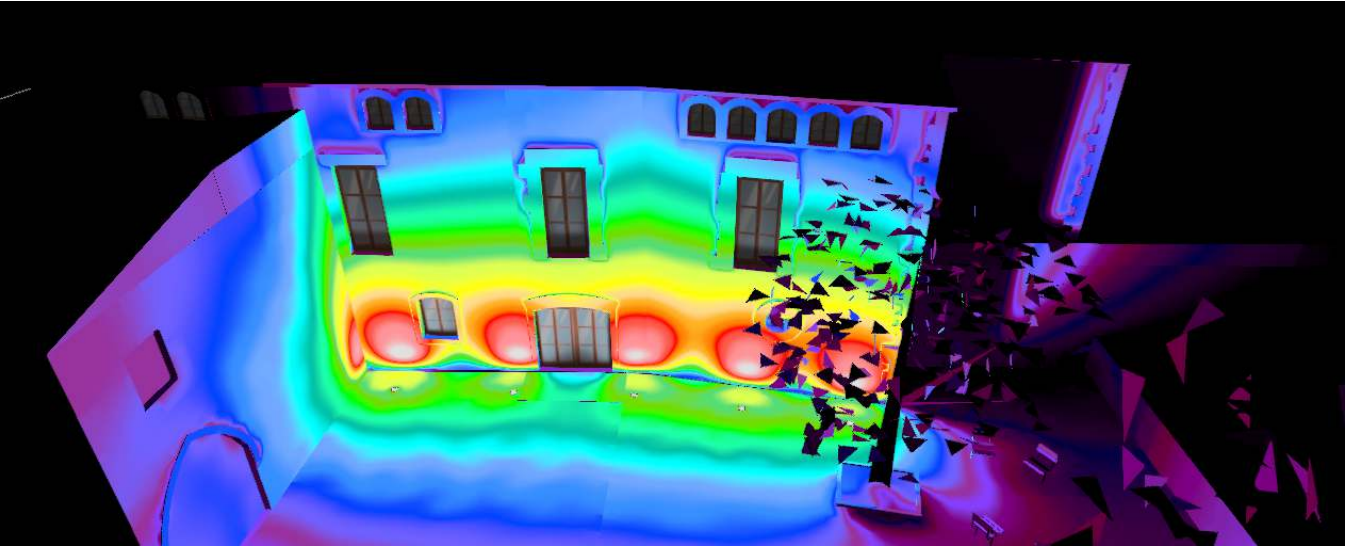
Imágenes



Imágenes

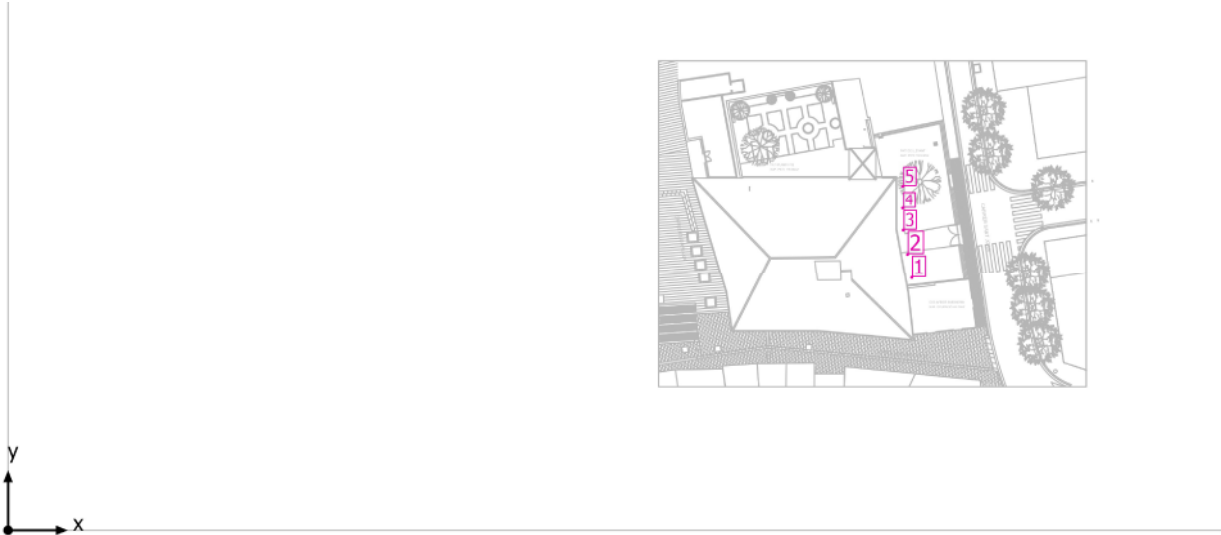


Imágenes



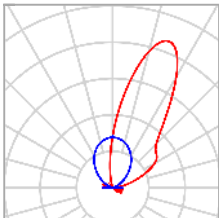
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	IGUZZINI	P	23.0 W
Nº de artículo	E159_X209	ΦLuminaria	1010 lm
Nombre del artículo	Light Up Earth 23W		
Lámpara	1x LED		

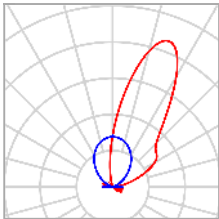
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	MF	Luminaria
127.700 m	35.571 m	0.120 m	0.80	1
127.092 m	39.018 m	0.120 m	0.80	2
126.484 m	42.465 m	0.120 m	0.80	3
126.415 m	45.601 m	0.120 m	0.80	4
126.415 m	48.601 m	0.120 m	0.80	5

Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 5050 lm	P_{total} 115.0 W	Rendimiento lumínico 43.9 lm/W
---------------------------	------------------------	-----------------------------------



Uni.	5	P	23.0 W
Fabricante	IGUZZINI	$\Phi_{Lámpara}$	2350 lm
Nº de artículo	E159_X209	$\Phi_{Luminaria}$	1010 lm
Nombre del artículo	Light Up Earth 23W	η	43.00 %
Lámpara	1x LED	Rendimiento lumínico	43.9 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	80

Light Up

Design iGuzzini

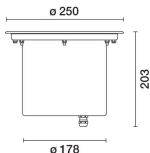
iGuzzini

Última actualización de la información: Octubre 2021

Configuraciones productos: E159+X209.04

E159: Empotrado en suelo Earth D=250 mm - Warm White - Óptica Wall Washer - DALI

X209.04: Caja de empotramiento de material plástico para instalación de suelo + tapade cierre - Negro



Código producto

E159: Empotrado en suelo Earth D=250 mm - Warm White - Óptica Wall Washer - DALI

Descripción

Aparato para iluminación empotrable, aplicable en el suelo o en el terreno, para el uso de fuentes de luz con leds monocromáticos de color blanco, para iluminación, óptica fija, con alimentador electrónico incorporado dimerizable DALI. Marco de forma redonda de D = 250 mm. Cuerpo y marco de acero inoxidable AISI 304 con vidrio de superficie sódica-cálcica extraclara, espesor de 15 mm. Cuerpo de acero inoxidable sometido a barnizado de color negro. La luminaria se fija al cuerpo de empotramiento mediante dos tornillos de tipo Torx que permiten el anclaje. Con circuito LED. El cableado del producto se realiza mediante un prensacable en acero inoxidable A2, con cable de alimentación L = 1200 mm tipo A07RNF 4x1 mm². El cable cuenta con un dispositivo de antitranspiración (IP68) formado por una junta de silicona aplicada en el cable de alimentación y posicionada en el interior del producto. El cuerpo de empotramiento disponible para la puesta en obra puede pedirse por separado del cuerpo óptico en material plástico. El conjunto compuesto por vidrio, marco y cuerpo de empotramiento garantiza la resistencia a una carga estática de 5000 kg. La temperatura superficial máxima del vidrio es inferior a 40°C.

Instalación

El producto se fija al cuerpo de empotramiento mediante dos tornillos de fijación de tipo Torx. La instalación puede realizarse empotrada, en pared o suelo, mediante cuerpo de empotramiento, o en el terreno sin cuerpo de empotramiento.

Colores

Acero (13)

Peso (Kg)

4.5

Montaje

Empotrable de pavimento|empotrable en el suelo

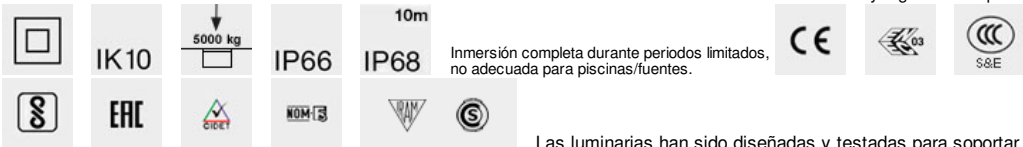
Equipo

Producto con alimentador electrónico de 220 a 240 Vca dimerizable DALI.

Notas

Protección IP68 del producto y del cable utilizando conectores IP68 * Producto no adecuado para instalación en piscinas y fuentes. Protección contra sobretensiones: 4kV modo común, de modo diferencial 3,5kV

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



Las luminarias han sido diseñadas y testadas para soportar una carga estática de hasta 50000 N y son ideales para resistir el paso de vehículos con neumáticos. Las luminarias no pueden ser utilizadas en pasajes donde las luminarias se expongan a la tensión horizontal causada por la aceleración, frenado y / o cambios de dirección de los vehículos.

Código accesorio

X209.04: Caja de empotramiento de material plástico para instalación de suelo + tapade cierre - Negro

Descripción

Hecho de material plástico (polipropileno). Con tapón delantero con sistema para la extracción de los cables, y doble entrada de los cables.

Instalación

En suelo (hormigón)

Colores

Negro (04)

Peso (Kg)

1.9

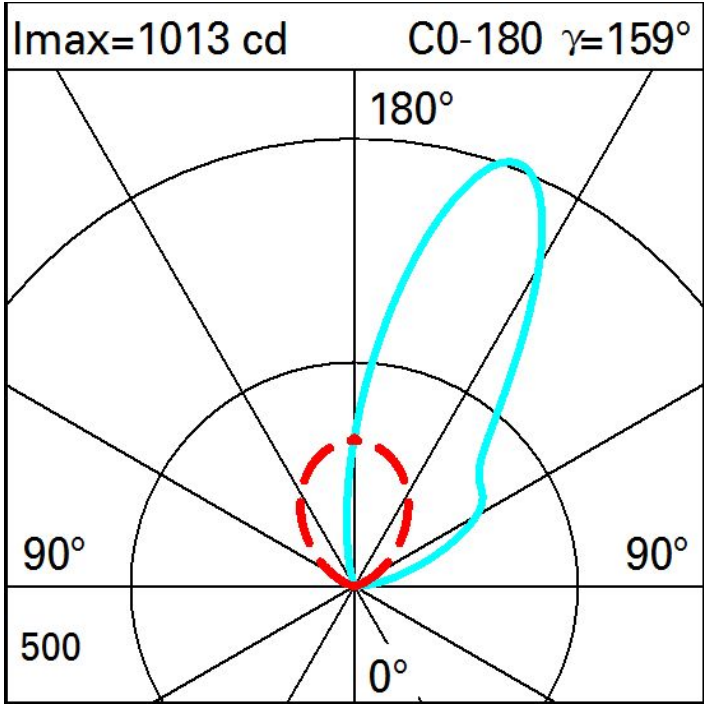
Montaje

superficie de tierra|Empotrable de pavimento|empotrable en el suelo

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

Datos técnicos			
Im de sistema:	1011	Pérdidas del transformador [W]:	4
W de sistema:	23	Código de lámpara:	LED
Im de la fuente:	2350	Número de lámparas por grupo óptico:	1
W de la fuente:	19	Código ZVEI:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	43.9	Número de grupos ópticos:	1
Im en modo emergencia:	-	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -25°C a 50°C.
Flujo total de emisión en un ángulo de 90º o superior [Lm]:	1011	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	43	Corriente de entrada:	10 A / 200 µs
CRI (mínimo):	80	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 18 Luminarias B16A: 30 Luminarias C10A: 31 Luminarias C16A: 51 Luminarias
Temperatura de color [K]:	3000	Protección al sobrevoltaje:	5kV Modo común y 4kV Modo diferencial
MacAdam Step:	2	Modo de dimerización:	CCR
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)	Control:	DALI
Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)		

Polar



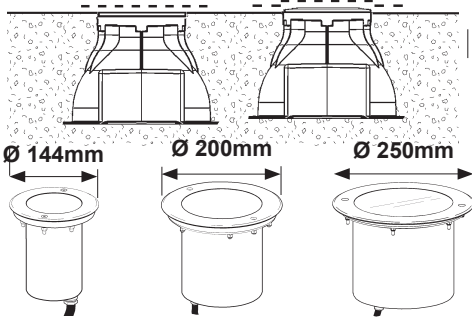
1.154.972.15
IS10910/17

iGuzzini

LIGHT UP EARTH

LIGHT UP
EARTH FLUSH

LIGHT UP
EARTH



IT ATTENZIONE:

LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO E' GARANTITA SOLO CON L'USO APPROPRIATO DELLE SEGUENTI ISTRUZIONI; PERTANTO E' NECESSARIO CONSERVARLE.

EN WARNING:

THE SAFETY OF THIS FIXTURE IS GUARANTEED ONLY IF YOU COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS; REMEMBER TO CONSERVE IN A SAFE PLACE.

FR ATTENTION:

LA SECURITE DE L'APPAREIL N'EST GARANTIE QU'EN CAS D'UTILISATION CORRECTE DES INSTRUCTIONS SUIVANTES; IL FAUT PAR CONSEQUENT LES CONSERVER.

DE ACHTUNG:

DIE SICHERHEIT DES GERÄTES WIRD NUR DURCH SACHGEMÄSSE BEFOLGUNG NACHSTEHENDER ANWEISUNGEN GEWÄHRLEISTET; IHRE AUFBEWAHRUNG IST DESHALB SEHR WICHTIG.

NL OPGELET:

DE VEILIGHEID VAN DI ATOESTEL IS SLECHTS DAN GEGARANDEERD ALS INDIEN DE VOLGENDE INSTRUCITIES STRIKT WORDEN TOEGEPAST: DAAROM MOET MEN ZE OOK BEWAREN.

ES ATENCION:

LA SEGURIDAD DEL APARATO SE GARANTIZA SOLO CUMPLIENDO CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES; POR ELLO, ES NECESARIO CONSERVARLAS.

DA BEMÆRK:

SIKKERHEDEN VED BRUG AF ARMATURET KAN KUN GARANTERES, HVIS DISSE ANVISNINGER FØLGES; SØRG DERFOR FOR AT GEMME DEM.

NO ADVARSEL:

SIKKERHETEN TIL DETTE APPARATET GARANTERES KUN HVIS DU OVERHOLDER DISSE INSTRUKSJONENE; HUSK Å OPPBEVARE DEM PÅ ET TRYGT STED.

SV OBSERVERA!

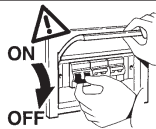
UTRUSTNINGENS SÄKERHET KAN ENDAST GARANTERAS OM DESSA ANVISNINGAR RESPEKTERAS I DETALJ. SPARA DÄRFÖR DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA KONSULTATION.

RU ВНИМАНИЕ:

МЫ ГАРАНТИРУЕМ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ИЗДЕЛИЯ ТОЛЬКО ПРИ СОБЛЮЖДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ ИНСТРУКЦИЙ; С ЭТОЙ ЦЕЛЬЮ НЕОБХОДИМО СОХРАНИТЬ ДАННУЮ БРОШЮРУ.

ZH 警告

为确保该装置安全，请遵守操作指示；并于安全场所放置。



IT N.B.: Apparecchi non idonei ad essere coperti di materiale termicamente isolante

EN N.B.: Fixtures not suitable to be covered in thermally-insulating material.

FR N.B.: Appareils ne pouvant pas être couverts de matériau d'isolation thermique

DE N.B.: Geräte nicht geeignet, um mit wärmeisolierendem Material abgedeckt zu werden

NL N.B.: Deze apparaten zijn niet geschikt om te worden bedekt met thermisch isolerend materiaal

ES NOTA: Aparatos no aptos para ser cubiertos de material térmicamente aislante

DA N.B.: Armaturerne må ikke dækkes af varmeisolerende materiale.

NO N.B.: Apparatenes passer ikke til å dekkas av termoisolerende materialer.

SV OBS! Utrustningen får inte täckas över med värmeisolerande material

RU Внимание: Приборы непригодны для покрытия термоизоляционным материалом.

ZH 灯具不宜用隔热材料加以覆盖。

N.B.: DURANTE L'INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RISPETTARE SCRUPolosAMENTE LE NORME IMPIANTISTICHE NAZIONALI VIGENTI.

N.B.: WHEN INSTALLING THE SYSTEM, MAKE SURE ALL CURRENT NATIONAL REGULATIONS RELATING TO INSTALLATION ARE OBSERVED.

N.B.: LORS DE L'INSTALLATION DU SYSTÈME VEUILLEZ RESPECTER RIGOREUSEMENT LES NORMES EN VIGUEUR EN LA MATIÈRE DANS LE PAYS.

N.B.: BEACHTEN SIE BEI DER INSTALLATION DES SYSTEMS UNBEDINGT DIE IM LAND GELTENDEN ANLAGETECHNISCHEN VORSCHRIFTEN.

N.B.: BIJ HET INSTALLEREN VAN HET SYSTEEM MOET U DE GELDENDE NATIONALE INSTALLATIENORMEN STRIKT NALEVEN.

NOTA: DURANTE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA RESPETAR ESCRUPULOSAMENTE LAS NORMAS NACIONALES DE INSTALACIÓN EN VIGOR.

N.B.: UNDER INSTALLATION AF SYSTEMET SKAL MAN NØJE OVERHOLDE DE GÆLDENDE REGLER FOR DISSE ANLÆG.

N.B.: UNDER INSTALLASJON AV SYSTEMET MÅ DE NASJONALE ANLEGGSFORSKRIFTENE OVERHOLDES NØYE.

OBS! UNDER INSTALLATIONEN AV SYSTEMET SKA GÄLLANDE NATIONELLA INSTALLATIONSFÖRESKRIFTER RESPEKTERAS I DETALJ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В ПРОЦЕССЕ МОНТАЖА СИСТЕМЫ СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПО ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ.

注意：安装系统时请务必遵守系统标准。



IT Gli apparecchi sono stati progettati e collaudati per reggere un carico statico fino a 50000 N e sono carrabili per autoveicoli con pneumatici.

Gli apparecchi non possono essere impiegati in corsie nelle quali sono sottoposti a sollecitazioni orizzontali dovute a accelerazioni, frenate e/o cambi di direzione.

EN The luminaires have been designed and tested to withstand a static load of up to 50000 N and can be driven over by motor vehicles with tyres. The luminaires cannot be used in carriageways where they will be subject to horizontal stress due to acceleration, braking and/or changes of direction.

FR Les appareils ont été conçus et testés pour supporter une charge statique jusqu'à 50000 N et supportent le passage de véhicules à pneumatiques. Les appareils ne peuvent pas être utilisés sur des voies les exposant à des contraintes horizontales dues à des accélérations, coups de freins et/ou changements de direction.

DE Die Leuchten sind für die Aufnahme von statischen Lasten bis zu 50000 N ausgelegt und getestet und können von PKW mit Luftreifen befahren werden. Diese Apparate dürfen nicht auf Fahrspuren verwendet werden, die durch Beschleunigung, Bremsmanöver und/oder Richtungswechsel starken horizontalen Beanspruchungen ausgesetzt sind.

NL De armaturen zijn ontworpen en getoetst op een statische belasting tot 50000 N te weerstaan en zijn voorzien van wielen voor voertuigen met banden. De armaturen mogen niet worden gebruikt op banen waar ze worden blootgesteld aan horizontale belastingen wegens versnellingen, afremmingen en/of wijzigingen van richting.

ES Las luminarias se han diseñado y probado para soportar una carga estática de hasta 50000 N y resisten al tránsito de vehículos con neumáticos. Las luminarias no se pueden utilizar en carriles donde estén sometidas a esfuerzos horizontales generados por aceleraciones, frenadas y/o cambios de dirección.

DA Apparaterne er konstrueret og afprøvet til at kunne modstå en statisk belastning på op til 50000 N og kan krydres af køretøjer på dæk. Apparaterne må ikke anvendes i baner, hvori de udsættes for vandrette påvirkninger, som skyldes acceleration, bremsning og/eller retningskift.

NO Apparaterne er laget og godkjent for å bære en statisk vekt på opptil 50000 N og kan brukes av kjøretøy med dekk. Apparaterne kan ikke brukes på baner som er underlagt horisontale svingninger som skyldes hastighetsøkning, bremsing og/eller retningsendringer.

SV Apparaterna har tagits fram och provkörts för att stå emot en statisk belastning på upp till 50000 N och är körbara för fordon med däck. Apparaterna får inte användas i filer där de utsätts för horisontell belastning orsakad av accelerationer, inbromsningar och/eller byte av körriktning.

RU Устройства разработаны и испытаны на выдерживание статической нагрузки до 50000 Н. Допускается проезд по устройствам автомобильного транспорта с пневматическими шинами. Не допускается использование устройств на полосах дорог, где возможно воздействие на них горизонтальных нагрузок из-за ускорения, торможения и/или изменения направления движения.

ZH 这些设备经过设计和测试，可承受最高至50000 N的静载荷，适合带轮胎的车辆在上面行驶。这些设备不能安装在由于加速、刹车和/或转向而产生横向应力的车道上。

IT Per la disposizione dei tubi corrugati e/o dei cavi elettrici, fare riferimento al progetto dell'impianto.

EN See the system project for the arrangement of the corrugated pipes and/or electric cables.

FR Pour la disposition des conduits annelés et/ou des câbles électriques, veuillez vous reporter au projet de l'installation.

DE Zur Verlegung der flexiblen Leerrohre und/oder der Elektrokabel verweisen wir auf das Anlageprojekt.

NL Het rangschikken van de gegolfde buizen en/of de elektrische kabels moet u uitvoeren op basis van de gegevens die u in het ontwerp van het systeem terugvindt.

ES Para la ubicación de los tubos corrugados y/o de los cables eléctricos, hágase referencia al proyecto de la instalación.

DA Se anlægsudformningen for placering af bølgerør og/eller elektriske ledninger.

NO Se systemprosjektet for ordningen av korrugerte rør og/eller elektriske kabler.

SV För dragningen av korrugerade rör och/eller elkablar hänvisas till systemets projekt.

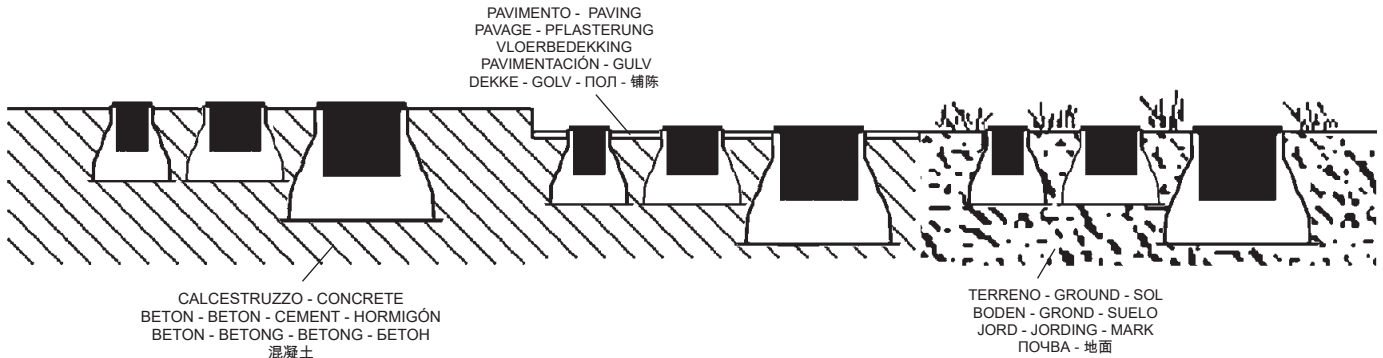
RU Расположение гофрированных труб и/или электропроводки смотрите в проекте системы.

ZH 针对波纹管和/或电缆的排列，参见系统计划。

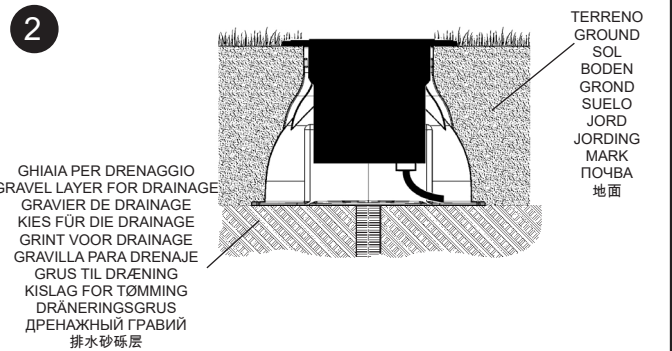
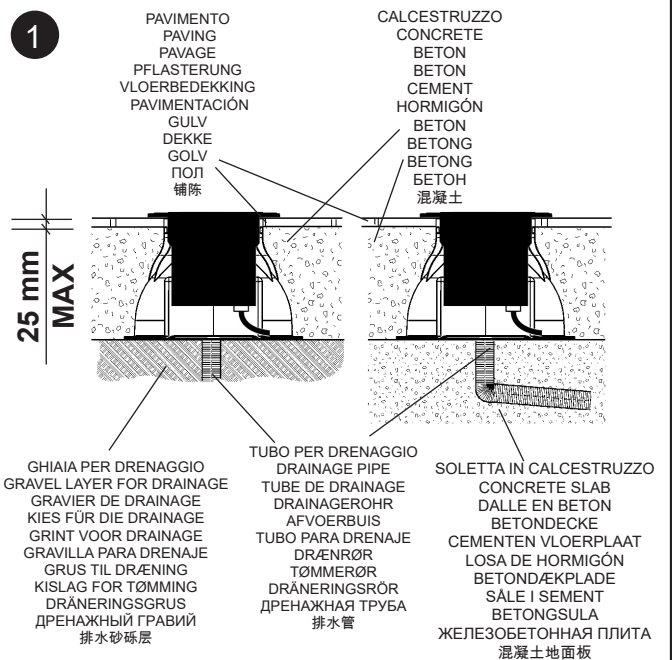
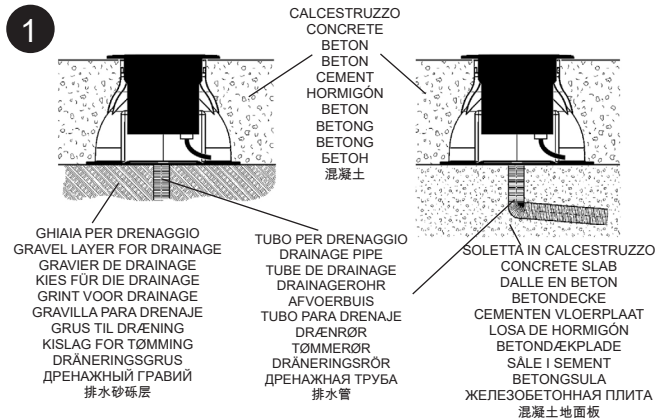
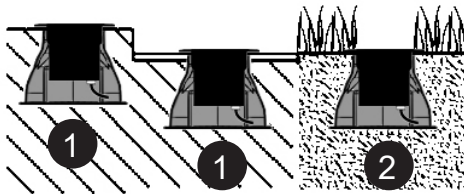
IT PRODOTTO E' CERTIFICATO CON L'USO DELLA CONTROCASSA
EN THE PRODUCT IS CERTIFIED WHEN THE OUTER CASING IS USED
FR LE PRODUIT EST CERTIFIÉ AVEC UTILISATION DU BOÎTIER
DE DAS PRODUKT IST MIT NUTZUNG DES EINBAUGEHÄUSES ZERTIFIZIERT
NL HET PRODUCT IS GECERTIFICEERD MET GEBRUIK VAN DE INBOUWDOOS
ES PRODUCTO CERTIFICADO SI SE UTILIZA CON EL CUERPO DE EMPOTRAMIENTO

DA PRODUKTET ER CERTIFICERET VED BRUG AF LÅSEKASSEN
NO PRODUKTET ER SERTIFISERT FOR BRUK MED DEKSELET
SV PRODUKTEN ÄR CERTIFIERAD VID ANVÄNDNING AV DET YTTRE HÖLJET
RU ИЗДЕЛИЕ СЕРТИФИЦИРОВАНО ПРИ УСЛОВИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВОЧНОЙ КОРОБКИ
ZH 本产品已通过使用外罩的认证

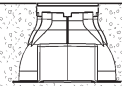
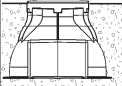
POSSIBLE INSTALLATIONS

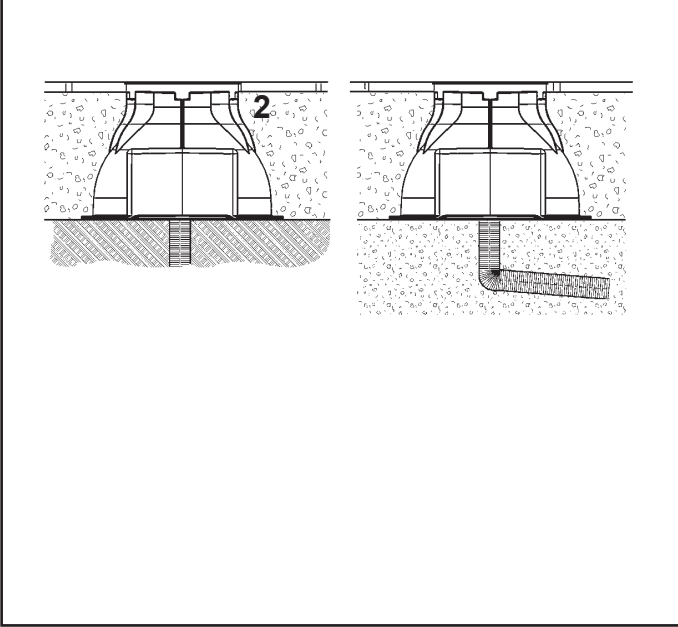
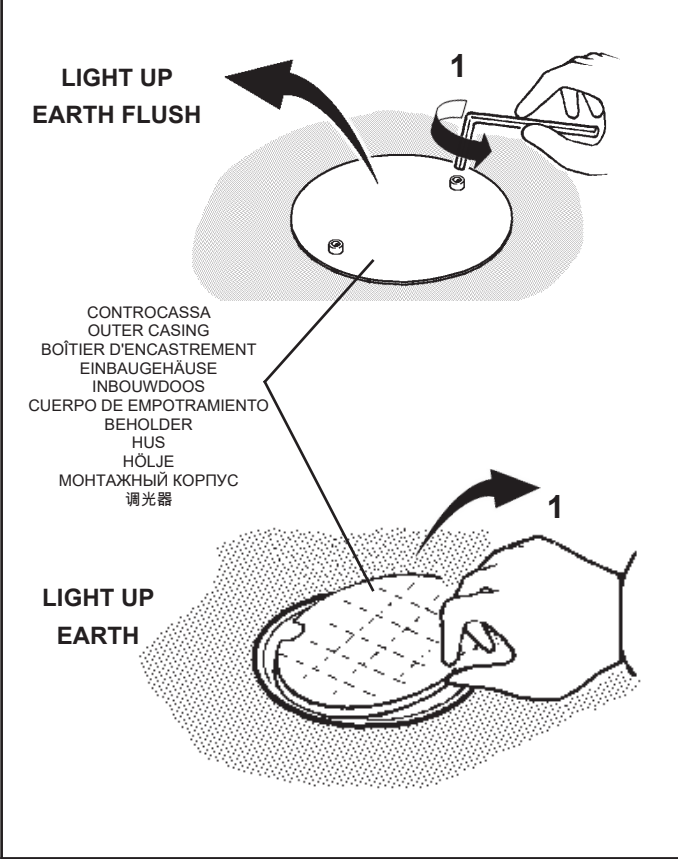


IT Per le posizioni di installazione, attenersi a quelle illustrate, eventualmente contattare la iGuzzini.
EN All installation positions must comply with those illustrated. In the event of any doubt, contact iGuzzini.
FR Pour les positions d'installation, se conformer aux positions illustrées ; contacter la société iGuzzini en cas de nécessité
DE Für die Einbaupositionen die Abbildungen beachten. Eventuell iGuzzini kontaktieren.
NL Houd u voor de installatieposities aan degene die zijn weergegeven. Neem eventueel contact op met iGuzzini
ES Respetar las posiciones de instalación ilustradas y, en caso de duda, contactar con iGuzzini
DA For installationspositioner skal man holde sig til de viste, og eventuelt kontakte iGuzzini
NO For installasjonsplasseringene henviser vi til illustrasjonene, eller ta eventuelt kontakt med iGuzzini
SV Följ de angivna positionerna för installationen. Kontakta vid behov iGuzzini
RU При выборе положения для монтажа следует обратиться к проиллюстрированному либо обратиться в компанию iGuzzini
ZH 安装位置请参考图示，必要时也可联系iGuzzini



USE OF OUTER CASINGS

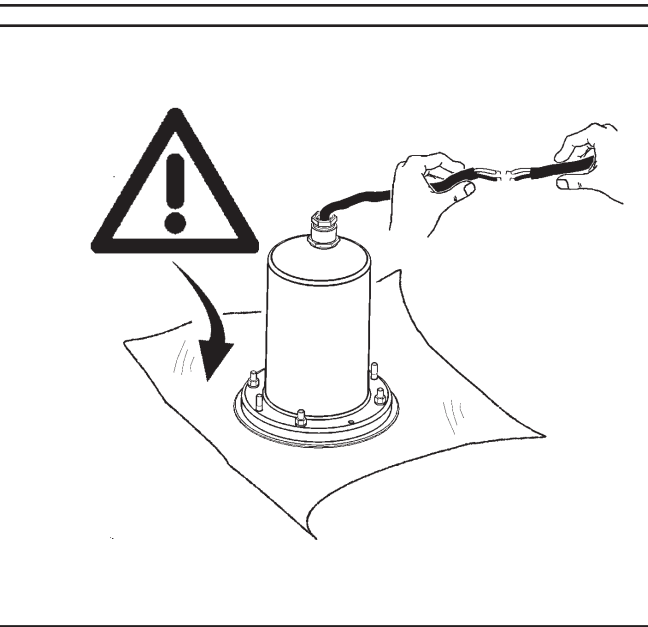
OUTER CASING		PRODUCT TYPE	
LIGHT UP EARTH FLUSH	LIGHT UP EARTH		
		NO DALI	DALI
art. X486 Ø 144mm	art. X197 Ø 144mm		
art. X487 Ø 200mm	art. X203 Ø 200mm		
art. X488 Ø 250mm	art. X209 Ø 250mm		



- IT Si consiglia di proteggere adeguatamente il cavo dal contatto diretto con il terreno.
- EN The cable should be suitably protected against direct contact with the ground.
- FR Nous conseillons de protéger adéquatement le câble du contact direct avec le sol.
- DE Es wird empfohlen, das Kabel ausreichend vor dem direkten Kontakt mit dem Erdreich zu schützen.
- NL Geadviseerd wordt om de kabel adequaat te beschermen tegen direct contact met de grond.
- ES Se recomienda proteger adecuadamente el cable del contacto directo con el terreno.
- DA Det anbefales at beskytte kablet på passende vis mod direkte kontakt med jorden.
- NO Vi anbefaler at kablen beskyttes tilstrekkelig fra kontakt med bakken.
- SV Det rekommenderas att skydda kablarna så att den inte är i direkt kontakt med marken.
- RU Рекомендуется защитить надлежащим образом кабель от прямого контакта с землей.
- ZH 建议采取适当的方式保护电缆，防止其与地面直接接触。



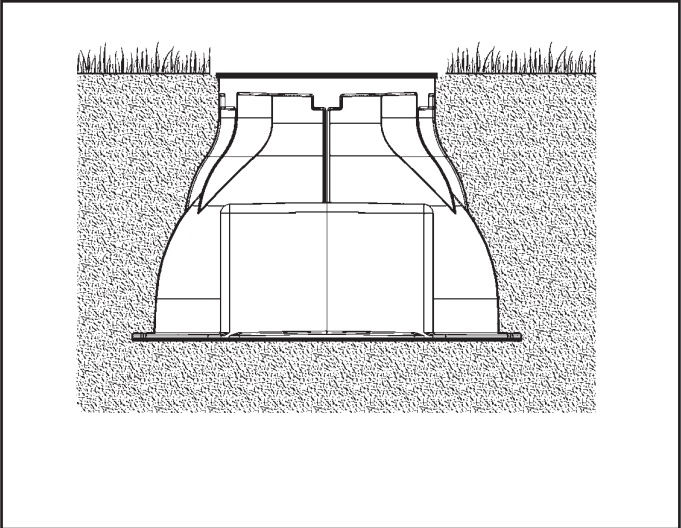
- IT In caso di danneggiamento del cavo flessibile esterno, questo deve essere sostituito dal costruttore, o dal suo servizio di assistenza, o da personale qualificato equivalente, al fine di evitare pericoli.
- EN Should the outer flexible cable be somehow damaged, the latter should be replaced by the manufacturer, or by the corresponding service centre, or by an appropriate and qualified member of staff in order to avoid all risk of danger.
- FR Si le câble flexible extérieur est abîmé, faites-le remplacer par le fabricant, par son service après-vente ou par un professionnel du secteur agréé afin d'éviter tout danger.
- DE Sollte das äußere Kabel beschädigt sein, so muss es aus Sicherheitsgründen vom Hersteller, dessen Kundendienst oder von dazu autorisiertem Personal ausgetauscht werden.
- NL Mocht de externe flexibele slang beschadigd worden, dan moet deze worden vervangen door de fabrikant of door een bevoegde installateur, zodat eventueel gevaar vermeden wordt.
- ES En caso de daños el cable flexible externo debe substituirse por el fabricante, su servicio de asistencia o personal calificado equivalente para evitar peligros.
- DA Hvis den yderste ledning beskadiges, skal den udskiftes af producenten eller et autoriseret teknisk servicecenter, eller af kvalificerede fagfolk, så man undgår farlige situationer.
- NO Hvis ytre fleksible kabel skulle bli skadet, skal denne skiftes ut av produsenten eller tilsvarende servicesenter eller av en egnet og kvalifisert fagperson for å unngå farens risiko.
- SV Om den yttre kabeln skadas ska den bytas ut av tillverkaren, av dess auktoriserade verkstad eller av likvärdig kvalificerad personal för att undvika alla typer av risker.
- RU В случае повреждения внешнего гибкого кабеля во избежание риска поручите его замену производителю, уполномоченному сервису или квалифицированному электрику.
- ZH 如果外部软缆损坏，须由生产商、对应服务中心或能胜任和资深的员工更换新的电缆，以避免任何可能的危险。



WALL WASHER

WALL WASHER SUPER COMFORT

DIREZIONE DA ILLUMINARE
DIRECTION OF LIGHT
DIRECACTION A ECLAIRER
BELEUCHTUNGSRICHTUNG
TE VERLICHTEN RICHTING
DIRECCIÓN PARA ILUMINAR
RETNING, DER SKAL OPLYSES
LYSRETNING
RIKTNING OM SKA BELYSAS
НАПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ
光照方向



PRODUCT SIZE		A (m)	B (m)	C (m)
Ø144mm	WW super comfort	1	1 A	3 A
Ø144mm	WW	1	1 A	4 A
Ø200mm	WW super comfort	1	1,5 A	4 A
Ø200mm	WW	1	1,5 A	5 A
Ø250mm	WW super comfort	1	1,5 A	5 A
Ø250mm	WW	1	1,5 A	6 A

Ø144mm

A < B ≤ 2A

Ø200mm

1,5 A < B ≤ 3A

Ø250mm

1,5 A < B ≤ 3A

DIREZIONE DA ILLUMINARE
DIRECTION OF LIGHT
DIRECACTION A ECLAIRER
BELEUCHTUNGSRICHTUNG
TE VERLICHTEN RICHTING
DIRECCIÓN PARA ILUMINAR
RETNING, DER SKAL OPLYSES
LYSRETNING
RIKTNING OM SKA BELYSAS
НАПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ
光照方向

220/240 V

ALIMENTAZIONE
POWER SUPPLY
ALIMENTATION
ZUFUHR
VOEDING
ALIMENTACION
STRØMFORSYNING
STRØMFORSYNING
ELFÖRSÖRJNING
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ
电源

NASTRO AUTOAGGLOMERANTE
SELF-VULCANISING TAPE
RUBAN AUTO-SOUDABLE
SELBSTHAFTBAND - (Klebefilm
SCOTCH 23 3M)
ZELFFUSERENDE TAPE
CINTA AUTOAGLOMERANTE
(SCOTCH 23 3M)
SELVKLÆBENDE BÅND
SELVVULKANISERENDE TAPE
SJÄLVBINDANDE BAND
САМОПЛАСТИФИЦИРУЮЩАЯ
ЛЕНТА
自硫化帶

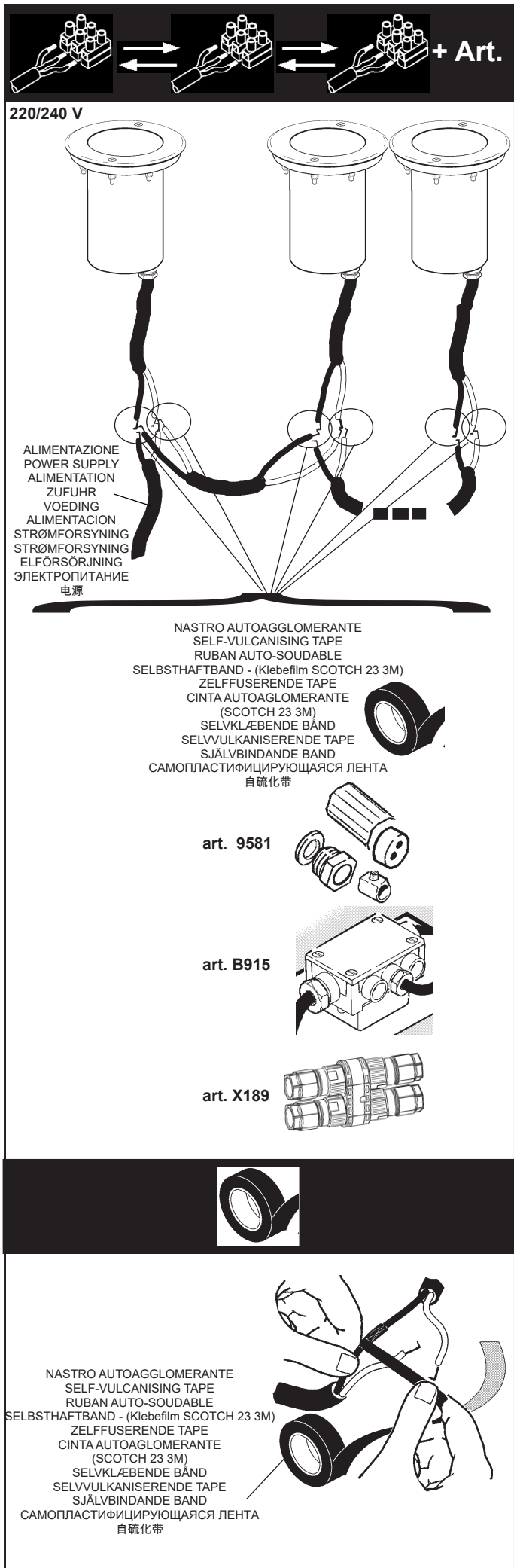
art. 9581

art. B915

art. X188

art. X189

4

 + Art.

220/240 V

ALIMENTAZIONE
POWER SUPPLY
ALIMENTATION
ZUFUHR
VOEDING
ALIMENTACION
STRØMFORSYNING
STRØMFORSYNING
ELFÖRSÖRJNING
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ
电源

NASTRO AUTOAGGLOMERANTE
SELF-VULCANISING TAPE
RUBAN AUTO-SOUDABLE
SELBSTHAFTBAND - (Klebefilm SCOTCH 23 3M)
ZELFFUSERENDE TAPE
CINTA AUTOAGLOMERANTE
(SCOTCH 23 3M)
SELVKLÆBENDE BÅND
SELVVULKANISERENDE TAPE
SJÄLVBINDANDE BAND
САМОПЛАСТИФИЦИРУЮЩАЯСЯ ЛЕНТА
自硫化帶

art. 9581

art. B915

art. X189

NASTRO AUTOAGGLOMERANTE
SELF-VULCANISING TAPE
RUBAN AUTO-SOUDABLE
SELBSTHAFTBAND - (Klebefilm SCOTCH 23 3M)
ZELFFUSERENDE TAPE
CINTA AUTOAGGLOMERANTE
(SCOTCH 23 3M)
SELVKLÆBENDE BÅND
SELVVULKANISERENDE TAPE
SJÄLVBINDANDE BAND
САМОПЛАСТИФИЦИРУЮЩАЯСЯ ЛЕНТА
自硫化帶

STAGNARE - COAT WITH
TIN ETAMER - VERZINNEN
VERTINNEN - ESTANAR
FORSEGLE - LÖD
ЛУЖЕНЫЕ
錫焊

Sn

1

2

1

art. 9581

art. 9581

2

2

2

2

1

art. 9581

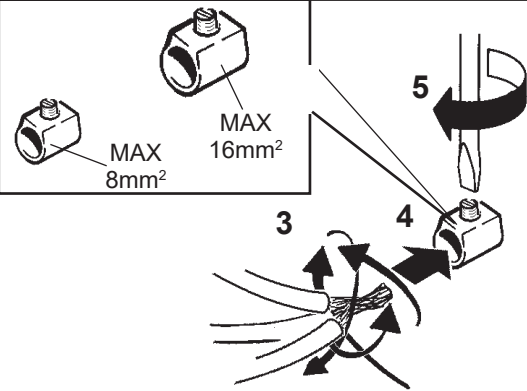
MAX 8mm²

MAX 16mm²

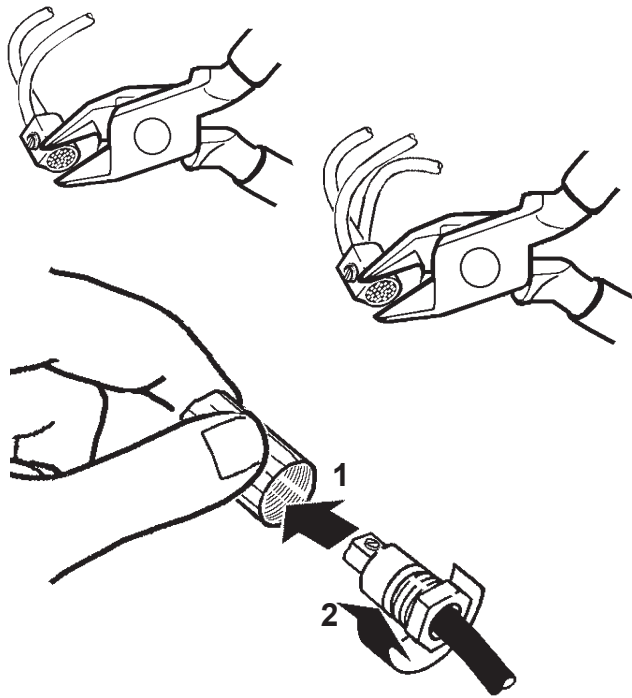
3

4

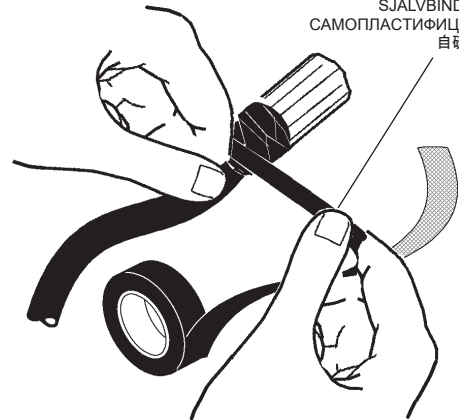
5



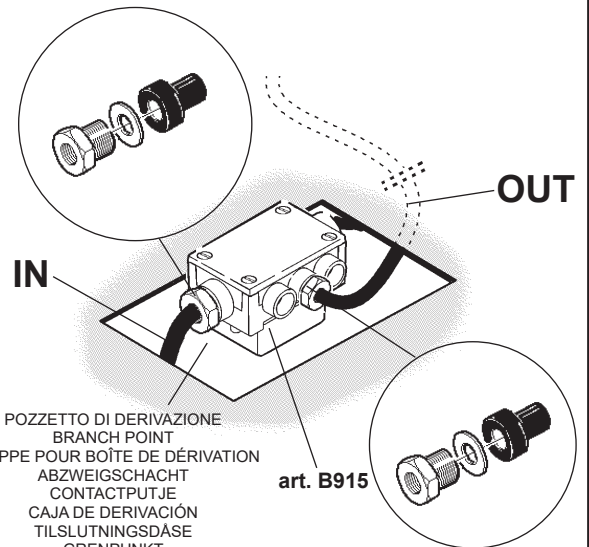
- IT N.B.: Verificare manualmente la tenuta dei cavi nel morsetto.
EN N.B.: Manually check the tightness of the cables in the terminal board.
FR N.B.: Veuillez vérifier manuellement la tenue des fils dans la borne.
DE NB: Der Halt der Drähte in der Klemme ist von Hand zu prüfen.
NL N.B.: Verifieer handmatig of de kabels goed in de klemmenstrook vastzitten.
ES N.B.: Verificar manualmente la fijación de los cables en el terminal.
DA N.B.: Kontroller, at ledningerne i klemmen sidder ordentligt fast.
NO N.B.: Kontroller tettheten til kablene i terminalkortet manuelt.
SV OBS! Kontrollera för hand att kablar sitter ordentligt fast i klämman.
RU ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте вручную прочность соединения проводов к клеммам.
ZH 注意：手动检查接线排电缆的牢固性。



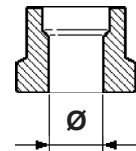
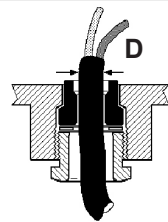
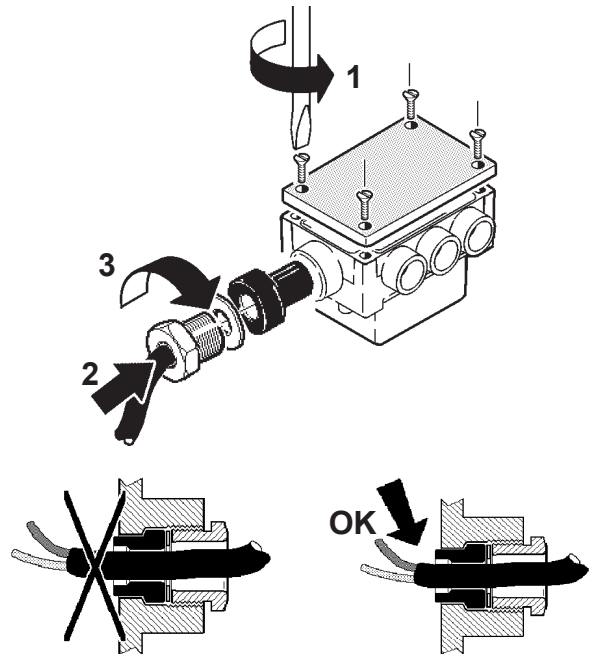
NASTRO AUTOAGLOMERANTE
SELF-VULCANISING TAPE
RUBAN AUTO-SOUDABLE
SELBSTHAFTBAND - (Klebefilm SCOTCH 23 3M)
ZELFFUSERENDE TAPE
CINTA AUTOAGLOMERANTE
(SCOTCH 23 3M)
SELVKLÆBENDE BÅND
SELVVULKANISERENDE TAPE
SÄLVBINNANDE BAND
САМОПЛАСТИФИЦИРУЮЩАЯСЯ ЛЕНТА
自硫化带



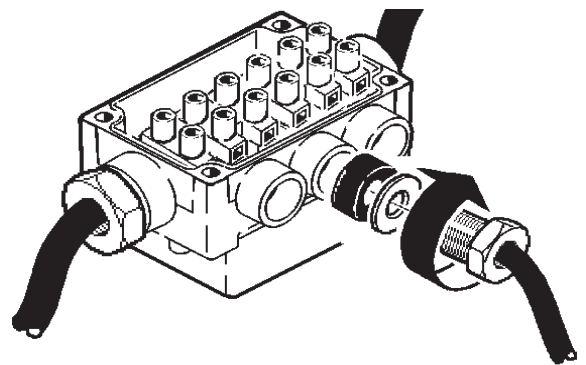
art. B915

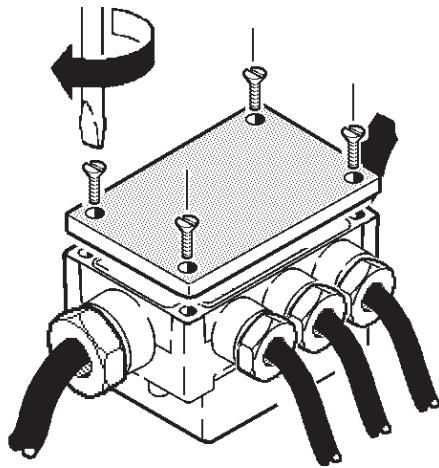


POZZETTO DI DERIVAZIONE
BRANCH POINT
TRAPPE POUR BOÎTE DE DÉRIVATION
ABZWEIGSCHACHT
CONTACTPUTJE
CAJA DE DERIVACIÓN
TILSLUTNINGSDÅSE
GRENTPUNKT
KOPPLINGSBRUNN
УЗЛОВАЯ ТОЧКА
分支点

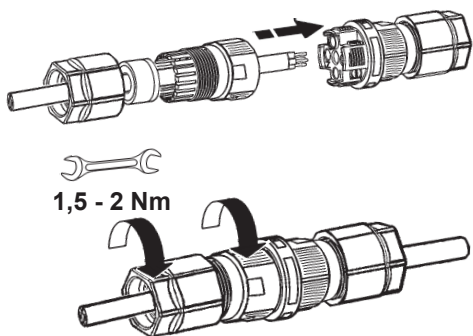
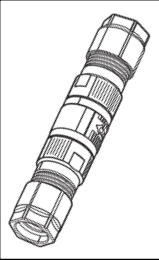


D (mm)	Ø (mm)
8,0 ÷ 10,0	8,5
10,0 ÷ 12,5	11
12,5 ÷ 14,5	13,5
14,5 ÷ 16,0	15,5



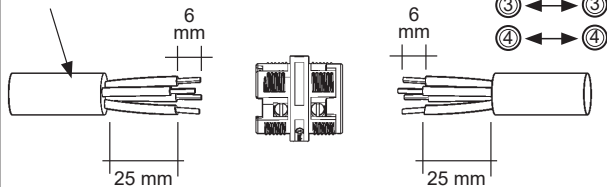


art. X188



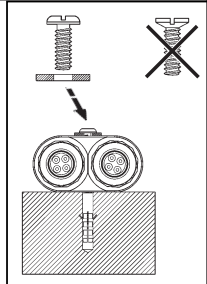
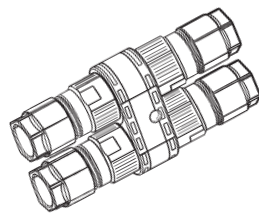
1,5 - 2 Nm

MAX 4 mm²



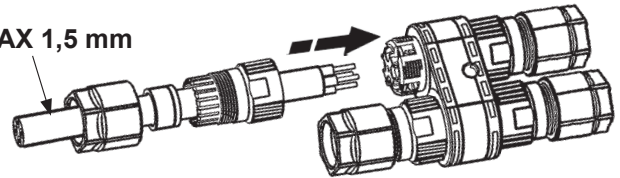
D (mm)		
1,5 ÷ 4,5 mm		
2 ÷ 4,5 mm		
1,5 ÷ 2,5 mm		
5 ÷ 7 mm		
4 ÷ 7 mm		
2 ÷ 3,5 mm		
1,5 ÷ 2,5 mm		
6 ÷ 7 mm		
7 ÷ 9 mm		
9 ÷ 12 mm		

art. X189

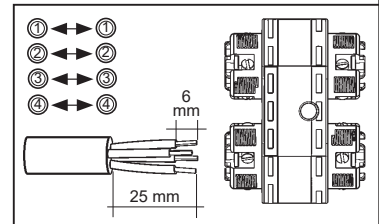
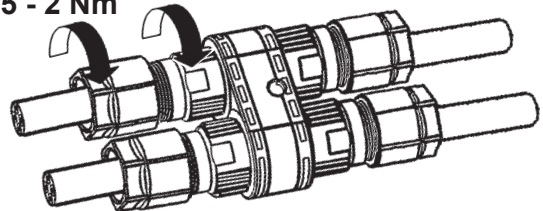


2

MAX 1,5 mm

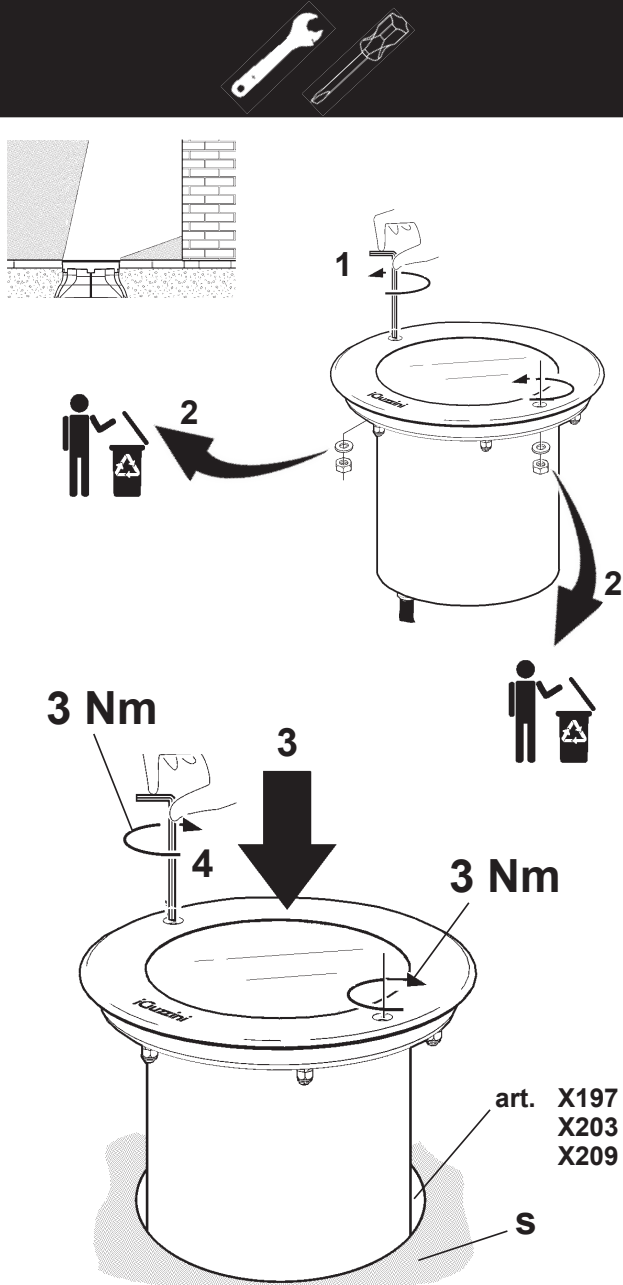
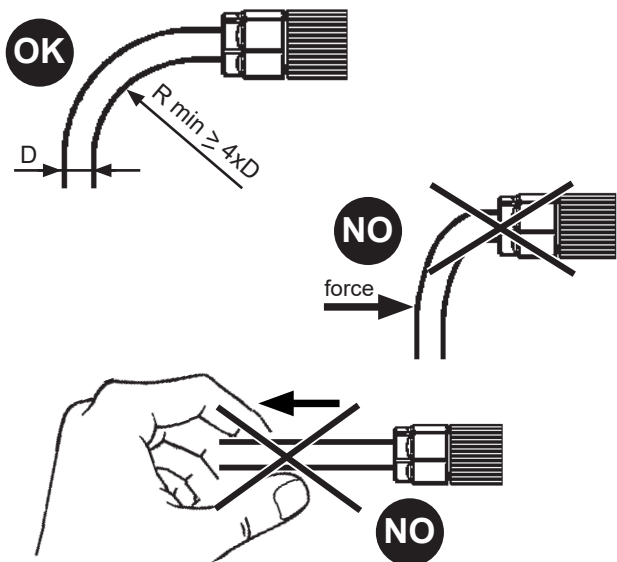


1,5 - 2 Nm

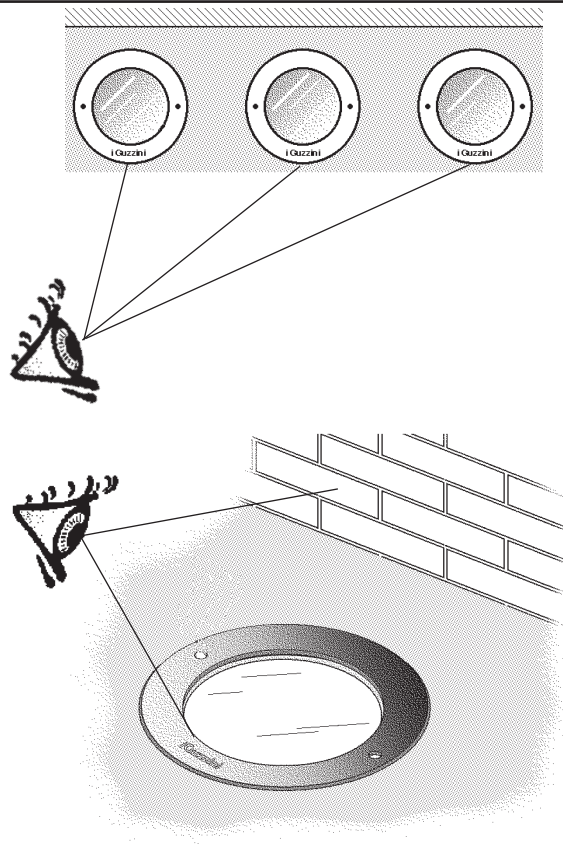


D (mm)		
1,5 ÷ 4,5 mm		
2 ÷ 4,5 mm		
1,5 ÷ 2,5 mm		
5 ÷ 7 mm		
4 ÷ 7 mm		
6 ÷ 7 mm		
7 ÷ 9 mm		
9 ÷ 12 mm		
CLOSE		

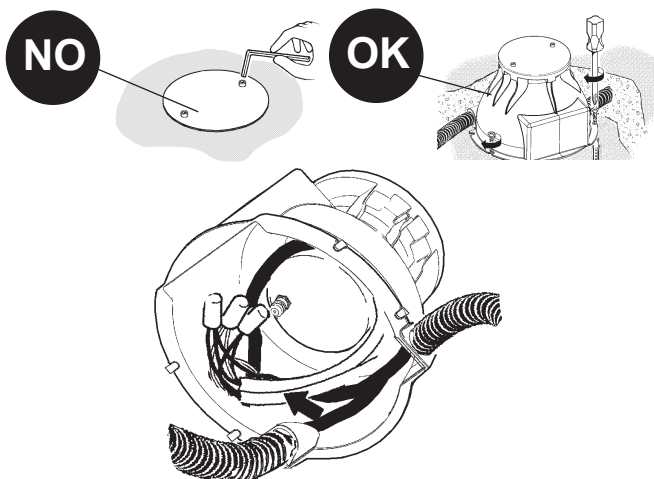
art. X188 - X189



- IT Accertarsi che l'area "S" sulla quale poggierà la cornice non presenti sporgenze.
- EN Make sure area "S" onto which the frame will rest is free of any projections.
- FR Contrôlez que la zone «S» sur laquelle reposera le cadre ne présente pas d'aspérités.
- DE Vergewissern Sie sich, dass der Bereich „S“, also die Stelle, wo der Rahmen aufgelegt wird, keine Unebenheiten aufweist.
- NL Let op dat de zone "S" waarop de lijst zal rusten geen uitsteeksels vertoont.
- ES Asegurarse de que el área «S», sobre la que se apoyará el marco, no presente salientes.
- DA Kontroller, at området "S", som kanten støtter mod, ikke rager ud nogen steder.
- NO Se til at området "S" der rammen skal hvile er fri for fremspring.
- SV Försäkra dig om att det inte finns några utstickande delar på området "S" där ramen vilar.
- RU Проверьте, чтобы площадь "S", на которую опирается рамка, не имела выступов.
- ZH 确保框架放置的"S"区域无任何照射。



- IT Disporre i cavi ai lati dell'apparecchio come indicato in figura.
- EN Arrange the cables on the sides of the luminaire as indicated in the figure.
- FR Placez les câbles sur les côtés de l'appareil comme illustré (voir figure).
- DE Ordnen Sie die Kabel wie in der Abbildung dargestellt an den Seiten der Leuchte an.
- NL Plaats de kabels aan de zijanten van het apparaat zoals aangegeven in de afbeelding.
- ES Coloque los cables a los costados del aparato como lo indica la figura.
- DA Anbring ledningerne på siderne af armaturet, som vist i figuren.
- NO Plasser kablene på siden av lysarmaturen slik som indikert på figuren.
- SV Placera kablarna på utrustningens sidor, som visas i figuren.
- RU Расположите провода по бокам прибора, как показано на схеме.
- ZH 如图所示在灯具侧排列电缆。



DALI	
CARICO DALI / DALI LOAD CHARGE DALI (COURANT MAXI ADMISSIBLE) DALI-LAST DALI VERMOGEN CARGA DALI DALI STRØMSTYRKE BELASTNING FOR "DALI" DALI-BELASTNING МАКС. ТОК СИСТЕМЫ DALI С РЕГУЛЯЦИЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТА DALI 智能调光系统允许的最大电流	INDIRIZZI DALI DALI ADDRESSES ADRESSES DALI DALI-ADRESSEN DIRECCIONES DALI DALI ADDRESSER ADDRESSER TIL "DALI" DALI-ADDRESSER ЛОГИЧЕСКИЕ АДРЕСА СИСТЕМЫ DALI DALI智能调光系统计算机指定控制参数
1 (2 mA)	1

OK

NO

	ART.			
				
Ø 144mm	E112 - E113 - E114 - E116 E117 - E118 - BW00 - BW01 BW02 - BW03 - BW04 - BW05 EQ70 - EQ71 - EQ72 - EQ74 EQ75 - EQ76 - EQ78 - EQ79 EQ80 - EQ82 - EQ83 - EQ84	X199	X200	X198
Ø 200mm	E129 - E130 - E131 - E134 E135 - E136 - ER00 - ER01 ER02 - EQ95 - EQ96 - EQ97	X205	X206	X204
Ø 200mm	E127 - E128 - E132 E133 - EQ93 - EQ94 EQ98 - EQ99	X240	X241	X242
Ø 200mm	E149 - E150 - E151 - E152 E153 - E154 - E155 - E156 E157 - E158 - E163 - E164 E165 - E166 - E167 - E168 EI11 - EI12 - EI13 - EI14 EI15 - EI16 - ER17 - ER18 ER19 - ER21 - ER22 - ER23 ER24 - ER26 - ER27 - ER28 ER29 - ER30 - ER31 - ER32 ER33 - ER34 - ER35 - ER36	X202	X207	X201

NON TOCCARE
DO NOT TOUCH
NE PAS TOUCHER
NICHT BERÜHREN
NIET AANRAKEN
NO TOCAR
MÅ IKKE BERØRES
MÅ IKKE BERØRES
VIDRÖR INTE
НЕ КАЧАТЬСЯ
切勿触摸

IT

Attenzione, rischio di scossa elettrica

EN

Caution, risk of electric shock

FR

Attention, risque de choc électrique

DE

Achtung, Stromschlaggefahr

NL

Let op, gevaar voor elektrische schok

ES

Atención: riesgo de descarga eléctrica

DA

Advarsel: Fare for elektrisk stød

NO

Forsiktig! Fare for elektrisk stød

SV

Observera, risk för elstöt

RU

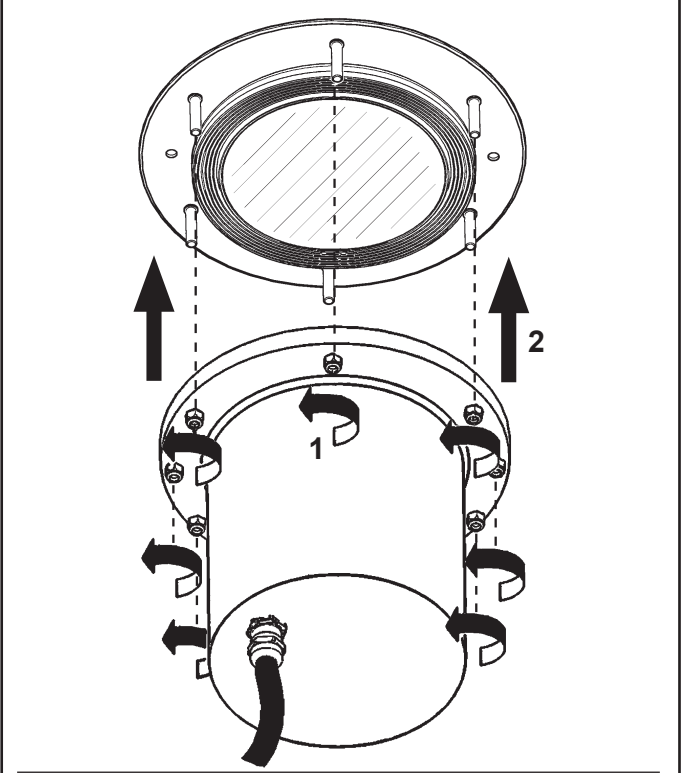
Внимание, риск поражения электрическим током

ZH

小心，触电危险



art. X198 - X199 - X200 - X201 - X202
X204 - X205 - X206 - X207 - X240 - X241 - X242



IT

Assicurarsi che la guarnizione "B" sia posizionata come in figura.

EN

Make sure that the seal "B" is positioned as shown in the figure.

FR

Contrôlez que le joint "B" est bien monté comme illustré par la figure.

DE

Achten Sie darauf, daß die Dichtung "B" so wie in der Abbildung veranschaulicht aufgelegt wird.

NL

Let erop dat de afdichting "B" geplaatst wordt zoals in de afbeelding.

ES

Comprobar que la junta "B" resulte en la posición indicada en figura.

DA

Kontroller, at pakningen "B" sidder, som vist i figuren.

NO

Se til at forseglingen "B" er posisjonert slik som vist på figuren.

SV

Försäkra dig om att packningen "B" sitter korrekt som i figuren.

RU

Проверьте, чтобы уплотнение «В» была установлено, как показано на схеме.

ZH

确认封条“B”如图所示放置。

NO

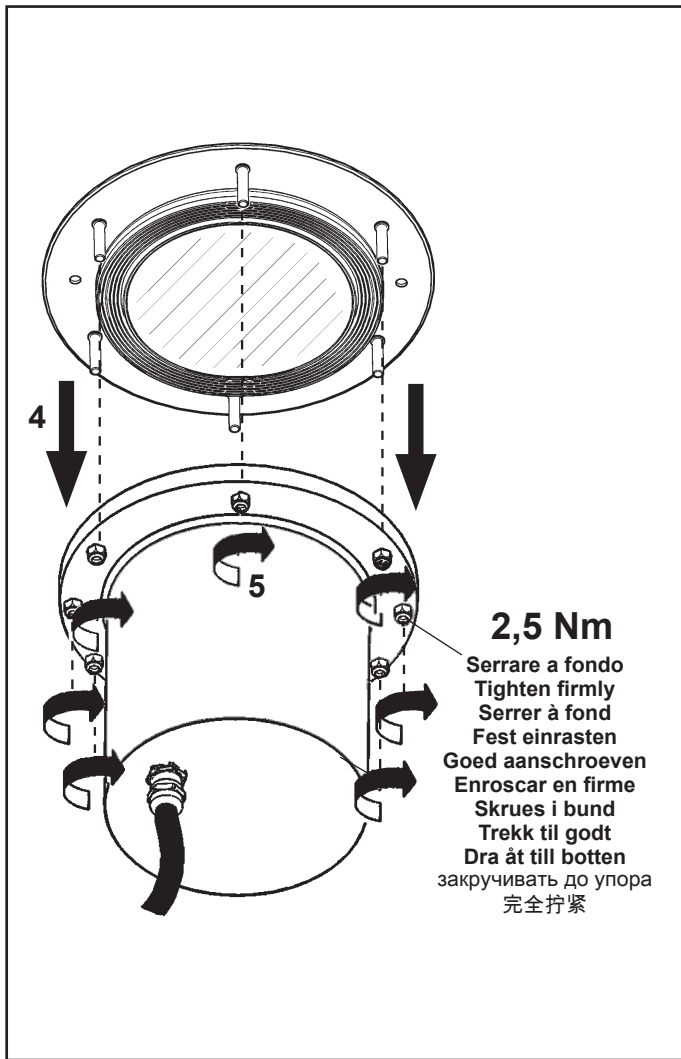
NO

!

OK

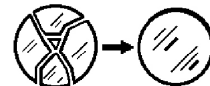
3

10



- IT** N.B.: I dadi che fissano la cornice al corpo debbono essere serrati a fondo in modo uniforme, passando alternativamente da un dado a quello diametralmente opposto. Per facilitare l'estrazione del vetro senza danneggiare la guarnizione a cornice montata, svitare tutti i dadi ad esclusione di due consecutivi ed attendere; svitare poi i restanti dadi e togliere il vetro.
- EN** N.B.: The nuts securing the frame to the body must be fully tightened in a uniform manner, alternating between diametrically opposed nuts. To facilitate the extraction of the glass without damaging the gasket fitted onto the frame, unscrew all the nuts except for two adjacent ones and wait; then unscrew the remaining nuts and remove the glass.
- FR** N.B.: Les boulons qui fixent le cadre au corps doivent être serrés à fond et de façon uniforme en passant alternativement d'un boulon à un autre diamétralement opposé. Pour simplifier l'extraction du verre sans endommager le joint quand le cadre est monté, dévisser tous les écrous sauf deux consécutifs, attendre puis dévisser les autres écrous et déposer le verre.
- DE** N.B.: Die Muttern, mit Hilfe derer der Rahmen am Leuchtenkörper befestigt wird, müssen gleichmäßig fest angezogen werden, wobei nach dem Anziehen einer Mutter immer die diametral gegenüberliegende Mutter anzuziehen ist. Um das Herausnehmen des Glases zu erleichtern und ein Beschädigen der Dichtung bei montiertem Rahmen zu verhindern, drehen Sie alle bis auf zwei benachbarte Schraubenmuttern heraus und warten Sie einen Moment. Drehen Sie dann die restlichen Muttern heraus und entfernen Sie das Glas.
- NL** N.B.: De moeren die de lijst aan de romp bevestigen moeten gelijkmatig compleet worden aangeschroefd, afwisselend van de ene moer naar de andere die er lijnrecht tegenover ligt. Voor het gemakkelijker verwijderen van de glasplaat zonder de afdichting te beschadigen, als de lijst reeds is gemonteerd, schroeft u alle moeren los behalve twee achter elkaar en wacht u een paar seconden. Daarna schroeft u de resterende moeren los en verwijdert u de glasplaat.
- ES** N.B.: Los pernos que fijan el marco al cuerpo se deben apretar a fondo de modo uniforme, pasando alternativamente de un perno a otro diametralmente opuesto. Una vez colocado el marco, para facilitar la extracción del vidrio sin dañar la junta, desenroscar todas las tuercas que no sean consecutivas y esperar algunos segundos, desenroscar luego las tuercas restantes y quitar el vidrio.
- DA** N.B.: Møtrikkerne, der fastgør rammen til legemet, skal skrues i bund på en ensartet måde, idet de strammes i diagonal rækkefølge. For at gøre udtækning af glasset nemmere, uden at ødelægge pakningen på rammen, skal man løsne alle møtrikker på nær to tilstødende møtrikker og vente lidt og så løsne resten af møtrikkerne og tage glasset ud.
- NO** N.B.: Mutrene som sikrer rammen til huset må være fullstendig tiltrukket på en jevn måte, ved å skifte mellom diametrisk motsstående bolter. For å forenkle uttrekningen av glasset uten å skade pakningen som sitter på rammen, skal alle mutrene, unntatt de to tilgrensende, skrues løs. Vent, og skru deretter løs de resterende mutrene og fjern glasset.
- SV** OBS! Muttrarna som fäster ramen vid kroppen ska dras åt till botten på ett jämnt sätt genom att korsdras. För att underlätta utdragningen av glasset utan att skada pakningen på den monterade ramen, skruva ur alla muttrar förutom de två som sitter i följd och vänta. Skruva sedan ur de sista muttrarna och ta bort glasset.
- RU** ПРИМЕЧАНИЕ: Гайки, соединяющие рамку с корпусом, должны быть равномерно затянуты до упора, переходя от одной гайки к прямо противоположной (крест на крест). Для облегчения операции по съёму стекла без риска повредить уплотнение с уже установленной рамкой, отвинтите все гайки за исключением двух последовательных и подождите несколько секунд, затем отвинтите остальные гайки и выньте стекло.
- ZH** 注意事项：用来固定主体框架的螺钉应该均匀地拧紧至深处。为了方便地取出玻璃，但是又不损坏已经安装好的框架垫圈，小心谨慎拧开所有的螺钉，卸下玻璃。

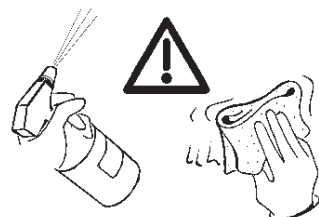
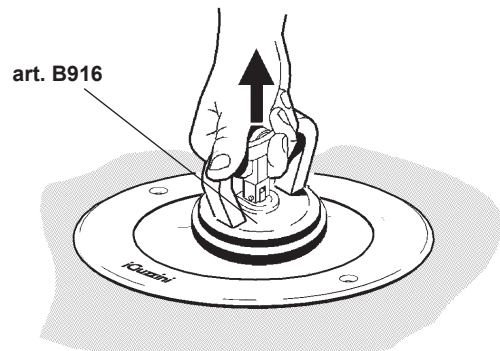
- IT** N.B.: Per la sostituzione del LED contattare l'azienda iGuzzini.
- EN** N.B.: For information on LED replacement please contact iGuzzini.
- FR** N.B.: Pour procéder au remplacement de la LED, adressez-vous à la société iGuzzini.
- DE** N.B.: Bezüglich des Austausches der LED kontaktieren Sie bitte die Firma iGuzzini.
- NL** N.B.: Voor het vervangen van de LED neemt u contact op met het bedrijf iGuzzini.
- ES** NOTA: Para sustituir el LED llame a la empresa iGuzzini.
- DA** N.B.: For udskiftning af lysdioden, skal man kontakte iGuzzini.
- NO** N.B.: For informasjon om skifte av LED, vennligst ta kontakt med iGuzzini.
- SV** OBS! För byte av lysdioden, kontakta företaget iGuzzini.
- RU** ПРИМЕЧАНИЕ: Для замены СИДов обращайтесь в компанию iGuzzini.
- ZH** 注意：如需LED更换的信息，请联系iGuzzini。



- IT** In caso di rottura del vetro il prodotto non può essere utilizzato, contattare il costruttore per la sua sostituzione.
- EN** Should the glass break, the product cannot be used and you should contact the manufacturer for its replacement.
- FR** En cas d'endommagement de l'écran de protection le produit ne peut pas être utilisé, contactez le fabricant pour le remplacement.
- DE** Falls das Glas kaputt sein sollte, kann das Produkt nicht verwendet werden. Kontaktieren Sie in dem Fall den Hersteller, um das Glas zu ersetzen.
- NL** Als het glas gebroken is kan het apparaat niet worden gebruikt en moet u zich tot de fabrikant wenden voor het vervangen van het glas.
- ES** No utilizar el producto en caso de ruptura del vidrio y contactar el fabricante para la sustitución.
- DA** Hvis produktets glas ødelægges, kan det ikke anvendes. Kontakt forhandleren med henblik på udskiftning.
- NO** Hvis glasset skulle knuses, kan ikke produktet brukes, og du må ta kontakt med produsenten for å få det skiftet.
- SV** Om glaset går sönder kan inte produkten användas. Kontakta tillverkaren för att byta ut glaset.
- RU** В случае разбивания стекла не используйте прибор, обратитесь к его производителю для замены.
- ZH** 且玻璃破碎后产品将不能再使用，须联系生产商予以更换。

MAINTENANCE

art. B916



- IT** - Manutene e pulire correttamente e periodicamente (due volte l'anno) le parti in acciaio del prodotto per evitare ruggine, ossidazione a chiazze e depositi di calcare;
- La non corretta pulizia di tutta la superficie può provocare disomogeneità di lucentezza;
- Lavare la superficie inox e rimuovere l'eccesso di detergente e prodotti chimici (es. acetone, acquaregia, sgrassatore) che possono causare il deterioramento della superficie trattata;
- Non utilizzare dischi abrasivi, spazzole di ferro e carta vetrata.
- Pulire periodicamente l'apparecchio evitando accumulo di sporco;
- Lavare le parti in acciaio con appositi detergenti evitando l'utilizzo di varechina/candegina.

- EN** - Clean and maintain the stainless steel product parts correctly and regularly (twice a year) to avoid rust, oxidation spots and limescale deposits;
- If the entire surface is not cleaned correctly the gloss finish may become uneven;
- Wash the stainless steel surface and remove any excess detergent and chemical products (e.g. acetone, turpentine, degreaser) that may cause the treated surface to deteriorate;
- Do not use abrasive discs, wire brushes or sandpaper.
- Clean the device regularly and avoid any accumulation of dirt.
- Wash the steel parts with suitable detergents and avoid using bleach.
- FR** - Entretenir et nettoyer correctement et régulièrement (deux fois par an) les parties en acier du produit afin d'éviter la formation de rouille, de zones d'oxydation et de dépôts de calcaire ;
- Un manque d'entretien de l'ensemble de la surface peut en altérer la brillance ;
- Laver la surface en inox et éliminer le surplus de nettoyant et de produits chimiques (ex. acétone, white-spirit, dégraissant) risquant de détériorer la surface traitée ;
- Ne pas utiliser de disques et papiers abrasifs ni de brosses métalliques.
- Nettoyer régulièrement l'appareil en évitant l'accumulation de saleté ;
- Laver les parties en acier avec des produits nettoyants adaptés en évitant l'utilisation d'eau de Javel.
- DE** - Die Stahlteile des Produkts richtig und regelmäßig reinigen und warten (zweimal pro Jahr), um Rost, fleckenförmige Oxidierung und Kalkablagerungen zu vermeiden;
- Wird die Oberfläche nicht richtig gereinigt, kann sie ausbleichen und an Glanz verlieren;
- Die Edelstahloberfläche abwaschen und überschüssiges Reinigungsmittel und chemische Produkte (Aceton, Terpentinöl) beseitigen, um die Erhaltung der behandelten Oberfläche zu garantieren;
- Keine Polierscheiben, Stahlbürsten und Sandpapier verwenden.
- Das Gerät regelmäßig reinigen, um Schmutzablagerungen zu vermeiden;
- Die Stahlteile mit geeigneten Reinigungsmitteln ohne Einsatz von Bleichmittel/Bleichlauge abwaschen.
- NL** - Onderhoud en reinig de stalen delen van het product goed en regelmatig (tweemaal per jaar) om roest, oxidatievlekken en kalkafzettingen te vermijden;
- Als niet het hele oppervlak goed wordt schoongemaakt, kan de homogeniteit van de glans worden aangetast;
- Was oppervlakken van roestvrij staal af en verwijder overtollig reinigingsmiddel en chemische producten (bv. aceton, terpentine, ontvettingsmiddel) die het behandelde oppervlak kunnen schaden;
- Geen schuurschijven, metalen borstels of schuurpapier gebruiken
- Maak het apparaat regelmatig schoon om te voorkomen dat er zich vuil ophoopt;
- Was de stalen delen af met geschikte reinigingsmiddelen, gebruik geen bleekmiddel.
- ES** - Realizar el mantenimiento y limpiar correctamente y de manera periódica (dos veces al año) las partes de acero del producto para evitar el óxido, la corrosión y los depósitos de cal.
- Limpiar de manera incorrecta las superficies puede impedir la homogeneidad del brillo.
- Lavar la superficie de acero inoxidable y eliminar el exceso de detergente y productos químicos (por ejemplo, acetona, aguarrás y desengrasante) que puedan deteriorar la superficie tratada.
- No utilizar discos abrasivos, cepillos de hierro ni papel de lija.
- Limpiar de manera periódica la luminaria para evitar que se acumule la suciedad.
- Lavar las partes de acero con detergentes específicos. No utilizar lejía.
- DA** - Vedligehold og rengør korrekt og jævnligt (to gange om året) produktets ståldele, for at undgå rust, pletvis oxidering og kalkaflejringer;
- Ukorrekt rengøring af fladerne kan fremkalde en uensartet blankhed;
- Vask stålfladen og fjern den overskydende mængde af rengøringsmiddel og kemiske produkter (eks. acetone, terpentin, affedtningsmiddel) som kan medføre nedbrydning af den behandlede overflade;
- Brug aldrig slibesliver, stålborster eller sandpapir.
- Rengør jævnligt apparatet, så der ikke ophobes snavs;
- Vask staldelene med egnede rengøringsmidler og undgå brug af blegemiddel/klorin
- NO** - Vedlikehold og rengjør produktets staldeler korrekt og regelmessig (to ganger i året) for å unngå rust, flekker av oksidering og kalkavleiringer;
- Feilaktig utført vedlikehold av overflaten kan føre til variasjoner i glansen;
- Vask den rustfrie stålcoverflaten og fjern overskytende vaskemidler og kjemiske produkter (f.eks. acetone, white spirit, fettfjerner) som vil kunne føre til forringelse av den behandlede overflaten;
- Ikke bruk slipesliver, metallborster eller sandpapir.
- Rengjør apparatet regelmessig for å unngå at det samler seg skitt;
- Vask staldelene med egne vaskemidler, og unngå bruken av blekemidler/klor.
- SV** - Utför underhåll och rengör produktens ståldelar korrekt och regelbundet (två gånger om året) för att undvika rost, oxidering och avlagringsfläckar;
- Om inte hela ytan rengörs korrekt så kan det bildas ojämnheter i ytglansen;
- Rengör den rostfria ytan och avlägsna allt spill från rengöringsmedel, och kemiska produkter (t.ex. acetone, terpentin och avfettningsmedel) vilka kan orsaka skada på den behandlede ytan;
- Använd inte slipskivor, stålborstar eller sandpapper.
- Rengör enheten regelbundet och undvik ansamling av smuts.
- Tvätta ståldelarna med lämpliga tvättmedel och undvik att använda blekmedel.
- RU** - Следите за состоянием и регулярно очищайте стальные части изделия (два раза в год) надлежащим образом, чтобы избежать ржавчины, пятен окисления и отложений накипи.
- Неправильная очистка всей поверхности может привести к отсутствию однородности блеска.
- Вымойте поверхность из нержавеющей стали и удалите избыток моющих и химических средств (например, ацетона, скипидара, обезжиривателей), которые могут вызвать износ обработанной поверхности.
- Не используйте абразивные диски, железные щетки и наждачную бумагу.
- Периодически очищайте прибор, избегая скопления грязи;
- промойте стальные части подходящими моющими средствами, избегая использования отбеливателя.
- ZH** - 定期对产品上的不锈钢部件进行正确的维护和清洁（一年两次），避免生锈、片状氧化和水垢沉积；
- 错误清洁整个表面的方式可能会导致光亮度不均匀；
- 冲洗不锈钢表面，去除多余的清洁剂和化学产品（如丙酮，松节油，脱脂剂），否则可能导致处理过的表面变质。
- 切勿使用砂盘、铁刷和砂纸。
- 定期清洁设备，避免污垢堆积；
- 用专门清洁剂清洗钢制部件，避免使用漂白剂/漂白水。



- IT** Nessuna parte dell'apparecchio deve stare in contatto diretto con sostanze chimiche aggressive quali fertilizzanti, diserbanti, calce.
- EN** No part of the device should ever come into direct contact with aggressive chemical substances, like fertilizers, weedkillers or lime.
- FR** Aucune partie de l'appareil ne doit entrer en contact direct avec des produits chimiques agressifs de type engrais, désherbants, chaux.
- DE** Kein Teil des Geräts darf in direkten Kontakt mit aggressiven chemischen Stoffen wie Düngemitteln, Unkrautvertilgungsmitteln, Kalk kommen.
- NL** Geen enkel deel van het apparaat mag direct in contact komen met agressieve chemische middelen zoals meststoffen, bestrijdingsmiddelen, kalk.
- ES** Ninguna parte de la luminaria debe entrar en contacto directo con sustancias químicas agresivas como, por ejemplo, los fertilizantes, los herbicidas y la cal.
- DA** Ingen af apparatets dele må komme i direkte berøring med skrappe, kemiske stoffer såsom gødning, ukrudtsmidler, kalk.
- NO** Ingen av delene av apparatet må komme i direkte kontakt med aggressive kjemiske stoffer, slik som gjødsel, ugressmidler, kalk.
- SV** Ingen del av enheten ska någonsin komma i direktkontakt med aggressiva kemiska ämnen, som gödselmedel, ogräsmiddel eller kalk.
- RU** Ни одна часть прибора не должна находиться в прямом контакте с агрессивными химическими веществами, такими как удобрения, гербициды, известь.
- ZH** 设备的任何部位都不可直接接触腐蚀性化学物质，如肥料、除草剂、石灰。

Light Up Earth

Award
Lux Awards



Fija

Difusor
(con cristal antideslizante)

Lama de luz

Orientable

Wall Washer

Wall Washer
Super Comfort



ø 144
mm



ø 200
mm



ø 250
mm





App - iGuzzini Smart Light
on Play Store / App Store



- Luminaria empotrable de suelo/tierra destinada al uso de lámparas led.
- Posibilidad de instalación en tierra sin caja de empotramiento.
- Constituido por cuerpo y caja de empotramiento.
- Cuerpo y marco de acero inox. AISI 304, con tornillos de fijación imperdibles y cristal de seguridad templado; prensacable en acero inoxidable A2, incluido cable de alimentación 4x1 mm².
- Versiones con óptica difusora y cristal antideslizante en superficie (conforme con las cajas R13 según la norma DIN 51130).
- El cable incluye dispositivo antitranspiración IP68 interno.
- La caja de empotramiento de material plástico (nailon) debe pedirse por separado.
- Dotado de grupo de alimentación DALI (ø 144 mm grupo de

- alimentación DALI solo en algunas versiones) integrado en el cuerpo del producto y, en algunos casos, en la correspondiente caja de alimentación IP68 separada (versiones orientables).
- Ópticas con lentes de material plástico (Opti Beam Lens) o reflectores de aluminio anodizado (Opti Beam Reflector).
- Versiones orientables con sistema de regulación exterior Patent Pending, sin abrir el producto, con escala graduada para la memoria del enfoque.
- Accesorios ópticos interiores para las versiones de óptica fija con reflector: refractor, antideslumbrante, soft lens.
- Temperatura de contacto <40 °C
- Resistencia a la carga estática 5000 kg mediante caja de empotramiento que se pide por separado.

- Toda la tornillería exterior utilizada es de acero inox. A2 tipo Torx (de seguridad).
- Protección IP68 tanto en el producto como en el cable utilizando conectores IP68. Se considera el producto no idóneo para la instalación en piscinas y fuentes.
- Producto transitable según la EN 60598-2-13 (Test de resistencia a la torsión y carga de corte).
- Las luminarias no pueden utilizarse en carriles donde estén sometidas a solicitaciones horizontales debidas a aceleraciones, frenados y/o cambios de dirección.
- Con el uso de la interfaz BLE - DALI, todos los productos DALI pueden gestionarse mediante Bluetooth Low Energy (más información en la pág. 909 - ILS).



Temperatura
<40 °C



Versiones
con óptica
difusora y cristal
antideslizante
R13



Resistencia a la
carga estática
(5000 kg), torsión
y carga de corte

Ópticas



SS
 α 6°-8°



S
 α 10°-12°



M
 α 14°-18°
20°



F
 α 30°-32°



WF
 α 40°-48°
56°

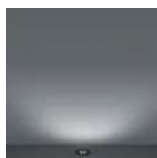
* La óptica Elíptica se obtiene mediante la instalación del accesorio específico.



L



**WW + WW
Super
Comfort**



D



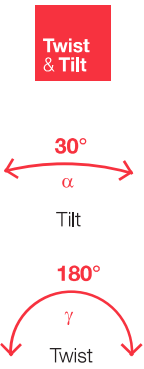
E*

Light Up Earth

Twist & Tilt

Con la doble orientabilidad, la instalación se vuelve por fin independiente de la posición de los objetos que deben iluminarse. La inclinación adapta el haz a las distintas alturas, mientras que la rotación permite direccionar la emisión a +/-90°, para llegar a objetos trasladados horizontalmente respecto al producto.

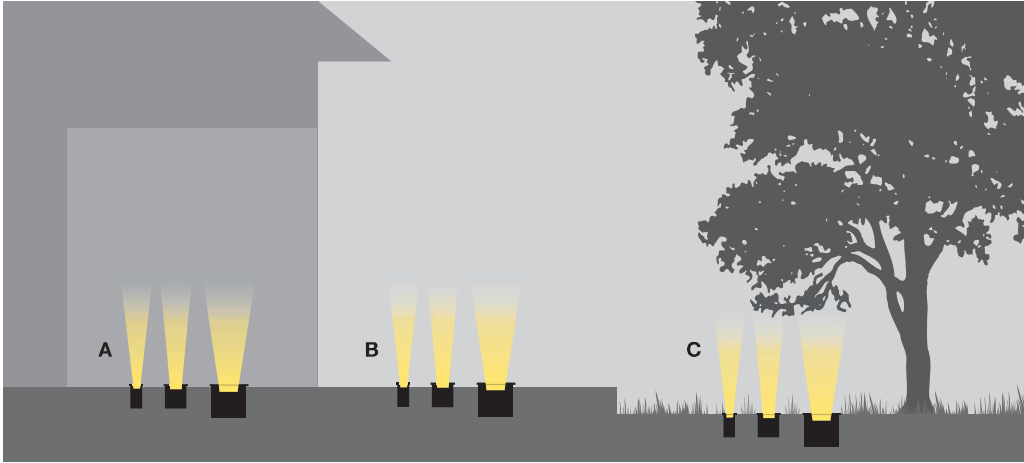
Patent Pending
102016000006926



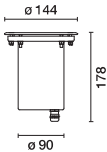
Instalación

Instalación en suelo (mediante caja de empotramiento) y en tierra (con o sin caja de empotramiento).

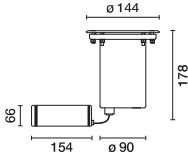
- A Suelo
- B Suelo
- C Tierra



iguzzini.com code finder / download design files / save and organize favorites



fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144							
LED							
4000K - CRI 80							
6,6W	760	9W	570	10°	E115 13		
8,3W	1350	10W	1053	18°	E116 13		
8,3W	1350	10W	1134	32°	E117 13		
8,3W	1350	10W	1066	56°	E118 13		
3000K - CRI 80							
6,6W	700	9W	525	10°	E111 13		
8,3W	1300	10W	1014	18°	E112 13		
8,3W	1300	10W	1092	32°	E113 13		
8,3W	1300	10W	1026	56°	E114 13		
Opti Beam Reflector							
E111 - E115: Opti Beam Lens							

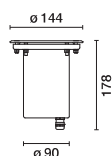
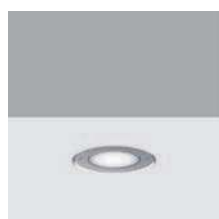


fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
6,1W	720	9,4W	540	10°	E292 13		
8,3W	1400	10,5W	1092	18°	BW00 13		
8,3W	1400	10,5W	1176	32°	BW02 13		
8,3W	1400	10,5W	1105	56°	BW04 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
6,1W	670	9,4W	503	10°	E293 13		
8,3W	1350	10,5W	1053	18°	BW01 13		
8,3W	1350	10,5W	1134	32°	BW03 13		
8,3W	1350	10,5W	1066	56°	BW05 13		
Opti Beam Reflector							
E292 - E293: Opti Beam Lens							

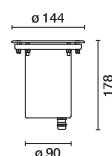


13
ACERO

iguzzini.com code finder / download design files / save and organize favorites



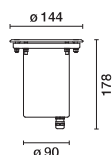
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144 - Difusor - Cristal antideslizamiento							
LED							
4000K - CRI 80							
6,7W	770	9W	62	D	E122 13		
3000K - CRI 80							
6,7W	710	9W	57	D	E121 13		



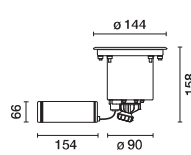
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144 - Wall Washer							
LED							
4000K - CRI 80							
9,7W	1250	11,6W	463	WW	E120 13		
3000K - CRI 80							
9,7W	1150	11,6W	426	WW	E119 13		

ø144 - Wall Washer Super Comfort

LED					
4000K - CRI 80					
9,7W	1250	11,6W	188	WW	BV84 13
3000K - CRI 80					
9,7W	1150	11,6W	173	WW	BV85 13

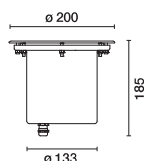


fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144 - Lama de luz							
LED							
4000K - CRI 80							
5W	630	7W	50	L	E124 13		
3000K - CRI 80							
5W	580	7W	46	L	E123 13		



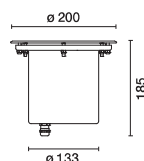
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø144 - Óptica orientable							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
6,1W	730	8,8W	584	10°	E126 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
6.1W	680	8.8W	544	10°	E125 13		

Opti Beam Lens



fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø200							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
7,9W	880	11,7W	440	8°	E132 13		
12W	1750	15W	963	12°	E133 13		
12W	1900	14,5W	1425	20°	E134 13		
12W	1900	14,5W	1517	30°	E135 13		
12W	1900	14,5W	1480	40°	E136 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
7,9W	820	11,7W	410	8°	E127 13		
12W	1700	15W	935	12°	E128 13		
12W	1850	14,5W	1388	20°	E129 13		
12W	1850	14,5W	1477	30°	E130 13		
12W	1850	14,5W	1441	40°	E131 13		

Opti Beam Reflector
E127 - E128 - E132 - E133: Opti Beam Lens

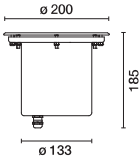


fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø200 - Difusor - Cristal antideslizamiento							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
12W	1750	15W	210	D	E140 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
12W	1700	15W	204	D	E139 13		

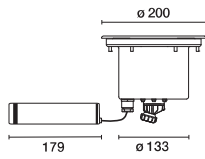
Las dimensiones de las cajas de empotramiento se indican en la tabla de la pág. 804.

La información técnica puede variar con el avance de la tecnología. Consultar iguzzini.com para actualizaciones constantes.

iguzzini.com/es/código 801

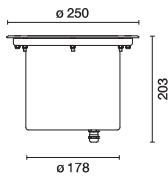


fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø200 - Wall Washer							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
15W	1850	16,5W	759	WW	E138 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
15W	1700	16,5W	697	WW	E137 13		
ø200 - Wall Washer Super Comfort							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
15W	1850	16,5W	315	WW	BV86 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
15W	1700	16,5W	289	WW	BV87 13		



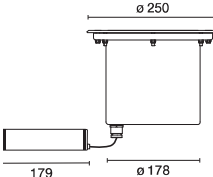
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø200 - Óptica orientable							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
7,8W	860	11,9W	447	8°	E145 13		
10W	1500	12,1W	825	12°	E146 13		
10W	1500	12,1W	1152	26°	E147 13		
10W	1500	12,1W	1094	46°	E148 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
7,8W	800	11,9W	416	8°	E141 13		
10W	1450	12,1W	798	12°	E142 13		
10W	1450	12,1W	1113	26°	E143 13		
10W	1450	12,1W	1058	46°	E144 13		

Opti Beam Lens



fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø250							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
7,9W	900	11,5W	486	6°	E154 13		
12W	1850	14,3W	1092	14°	E155 13		
18W	3050	21,4W	2379	18°	E156 13		
18W	3050	21,4W	2374	32°	E157 13		
18W	3050	21,4W	2407	48°	E158 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
7,9W	830	11,5W	448	6°	E149 13		
12W	1800	14,3W	1062	14°	E150 13		
18W	2950	21,4W	2301	18°	E151 13		
18W	2950	21,4W	2296	32°	E152 13		
18W	2950	21,4W	2328	48°	E153 13		

Opti Beam Reflector
E149 - E150 - E154 - E155: Opti Beam Lens



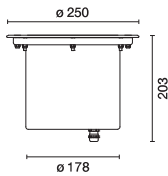
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø250 - Medium Output							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
27W	4400	32,7W	3554	18°	E166 13		
27W	4400	32,7W	3557	32°	E167 13		
27W	4400	32,7W	3560	48°	E168 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
27W	4300	32,7W	3473	18°	E163 13		
27W	4300	32,7W	3476	32°	E164 13		
27W	4300	32,7W	3479	48°	E165 13		

Opti Beam Reflector

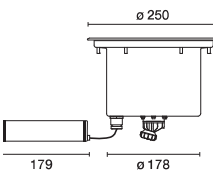
ø250 - High output - Ta 35°

LED					
4000K - CRI 80 - DALI					
42W	6300	48,6W	5089	18°	E11 13
42W	6300	48,6W	5092	32°	E13 13
42W	6300	48,6W	5097	48°	E15 13
3000K - CRI 80 - DALI					
42W	6150	48,6W	4967	18°	E12 13
42W	6150	48,6W	4971	32°	E14 13
42W	6150	48,6W	4976	48°	E16 13

Opti Beam Reflector
Estos códigos pueden utilizarse en una temperatura ambiente máxima de 35°C



fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø250 - Wall Washer							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
19W	2450	23W	1054	WW	E160 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
19W	2250	23W	968	WW	E159 13		
ø250 - Wall Washer Super Comfort							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
19W	2450	23W	539	WW	BV88 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
19W	2250	23W	495	WW	BV89 13		

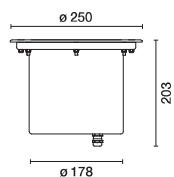


fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
ø250 - Óptica orientable							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
7,8W	860	12,2W	464	6°	E173 13		
14W	2050	15,8W	1169	12°	E174 13		
14W	2050	15,8W	1554	28°	E175 13		
14W	2050	15,8W	1475	46°	E176 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
7,8W	800	12,2W	432	6°	E169 13		
14W	2000	15,8W	1140	12°	E170 13		
14W	2000	15,8W	1516	28°	E171 13		
14W	2000	15,8W	1439	46°	E172 13		

Opti Beam Lens



iguzzini.com code finder / download design files / save and organize favorites



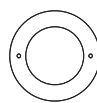
fuente		sistema		óptica	código color		
W	lm	W	lm				
Ø250 - Difusor - Cristal antideslizamiento							
LED							
4000K - CRI 80 - DALI							
12W	1900	14,3W	285	D	E162 13		
3000K - CRI 80 - DALI							
12W	1850	14,3W	278	D	E161 13		
RGBW - DMX-RDM							
24W	1950	26,2W	468	D	JBM7 13		



Ø144



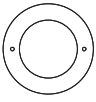
Ø200



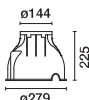
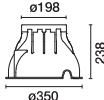
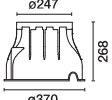
Ø250

Accesorios ópticos	código	color	código	color	código	color
Antideslumbrante de nido de abeja						
para Opti Beam Lens	---	---	X242	04	---	---
			Por E127-E128-E132-E133			
Para reflector Opti Beam	X198	04	X204	04	---	---
			Por E129-E130-E131-E134-E135-E136			
Opti Beam Lens y Opti Beam Reflector	---	---	---	---	X201	04
					Por E149-E150-E151-E152-E153-E154-E155-E156-E157-E158-E163-E164-E165-E166-E167-E168-E11-E112-E113-E114-E115-E116	
Cristal difusor						
para Opti Beam Lens	---	---	X241	65	---	---
			Por E127-E128-E132-E133			
Para reflector Opti Beam	X200	65	X206	65	---	---
	Por BW00-BW01-BW02-BW03-BW04-BW05-E112-E113-E114-E116-E117-E118		Por E129-E130-E131-E134-E135-E136			
Opti Beam Lens y Opti Beam Reflector	---	---	---	---	X207	65
					Por E149-E150-E151-E152-E153-E154-E155-E156-E157-E158-E163-E164-E165-E166-E167-E168-E11-E112-E113-E114-E115-E116	
Refractor para distribución elíptica						
para Opti Beam Lens	---	---	X240	24	---	---
			Por E127-E128-E132-E133			
Para reflector Opti Beam	X199	24	---	---	---	---
	Por BW00-BW01-BW02-BW03-BW04-BW05-E112-E113-E114-E116-E117-E118					
Opti Beam Lens y Opti Beam Reflector	---	---	X205	24	X202	24
			Por E129-E130-E131-E134-E135-E136		Por E149-E150-E151-E152-E153-E154-E155-E156-E157-E158-E163-E164-E165-E166-E167-E168-E11-E112-E113-E114-E115-E116	

Light Up Earth

			
	ø144	ø200	ø250
Accesorios de montaje	código color	código color	código color
 Caja de empotramiento de material plástico para instalación de suelo + tapade cierre	X197 04	X203 04	X209 04
 Ventosa	B916 00	B916 00	B916 00
Cableado	código color	código color	código color
 Caja IP68 para conexión múltiple			
dim. 135x82x70h	B915 04	B915 04	B915 04
 Conector de 5 polos IP68	--- ---	--- ---	BZS6 04 para versiones RGBW
 Conector IP68 de 5 polos en Y			
Para la conexión entre el cable de señal DMX o DALI y el cable de alimentación	--- ---	--- ---	BZN7 00 para versiones RGBW
 Conector de unión de 2 vías IP68	X188 00 Es posible cablear en salida hasta 1 producto	X188 00 Es posible cablear en salida hasta 1 producto	X188 00 Es posible cablear en salida hasta 1 producto
 Conector de unión de 4 vías IP68	X189 00 Es posible cablear en la salida hasta 3 productos	X189 00 Es posible cablear en la salida hasta 3 productos	X189 00 Es posible cablear en la salida hasta 3 productos
 Kit conector estanco IP68 para baja tensión	9581 04	9581 04	9581 04
 Base de cierre para conectores + resistencia de terminación de 120ohm	--- ---	--- ---	BZQ7 00 para versiones RGBW

Cotas de cajas de empotramiento

X197	X203	X209
		

Intelligent Light Solutions (ILS)



Smart Ready



iGuzzini

Con el uso de la interfaz BLE - DALI, todos los productos DALI pueden gestionarse mediante Bluetooth Low Energy App - iGuzzini Smart Light en Play Store / App Store

Para más información, consulte la pág. 909.



II.- PLÀNOLS

- 01.- Emplaçament E.1/200.
- 02.- Planta pati existent cobertes E.1/100.
- 03.- Planta pati proposta cobertes E.1/100.
- 04.- Planta baixa cos afegit existent E.1/50.
- 05.- Planta pis cos afegit existent E.1/50.
- 06.- Planta baixa cos afegit proposta E.1/50.
- 07.- Planta pis cos afegit proposta E.1/50.
- 08.- Planta pis cos afegit mobiliari proposta E.1/50.
- 09.- Façana carrer Pedregar i secció E. 1/50.
- 10.- Façana carrer Sant Joan E. 1/50.
- 11.- Façana lateral pati de llevant E. 1/50.
- 12.- Secció longitudinal cos afegit saboneria proposta E. 1/50.
- 13.- Detalls fusteria exterior E. 1/20.
- 14.- Alçat antic casa Duran pati de llevant E. 1/100.
- 15.- Alçat i secció pati de llevant proposta E. 1/100.
- 16.- Planta i alçat tanca carrer existent i proposta E. 1/75.
- 17.- Planta baixa pati de llevant proposta E. 1/100.
- 18.- Planta baixa conjunt pati E. 1/150.
- 19.- Planta conjunt paviments carrers E. 1/250.
- 20.- Detalls i característiques estructurals E. 1/20.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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.

Seràn 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'excavaràn 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 apuntaments 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 m³ 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 varies 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/mm², 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/mm² 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/mm² 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/m³ amb les quanties Kg/m³ 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'empen 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 compleix les condicions exigides en l'art. 31 de la Instrucció EHE. En aquest cas en particular les característiques mínimes de les barres corrugades seran B500S amb un límit elàstic $F_y > 500 \text{ N/mm}^2$, una càrrega unitària de rotura $F_s > 550 \text{ N/mm}^2$ i un allargament de rotura en % sobre base de $S \varnothing > 12 \%$.

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 compleixin 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 anomalies 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 indicatiu 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 completa 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 5° C. Es prohibeix vessar formigó sobre armadures, motllos, etc.. en què la temperatura sigui inferior a 0° C.

En general se suspendrà el formigonat sempre que en el termini de les 48 h. següents pugui baixar la temperatura per sota dels 0° 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 40° 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 (forjats, horitzontals lloses, etc..)	Engraellat inferior	50 Ø ó 100 cm
	Engraellat superior	50 Ø ó 50 cm
Murs	Cada engraellat	50 Ø ó 50 cm
	Separació entre engraellats	100 cm
Bigues		100 cm
Suports		100 Ø 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:

- 2 cm
- el diàmetre de la més gran
- 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 Ø 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 Ø.

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 Ø 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 compleixi 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, ressaltos 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.

Condicions de les unions:

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 distribuïran 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'introduïran 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, tornapunts i sotapunts 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 cm² 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 tornapunts 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 m³/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'apuntament es considerarà el temps fixat per la Norma NTE-EME: "Estructuras de Madera: Encofrados", i amb l'aprovació de la Direcció. S'afliuraran 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 compleixi 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 fluxers 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 retintut 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 compleix 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.

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

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

$$\begin{aligned} \text{Si } N < 6 & \quad f_{est} = K_N \cdot X_1 \\ \text{Si } N \geq 6 & \quad f_{est} = 2 \cdot \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_{m-1} + X_m}{m - 1} < K_N \cdot X_1 \end{aligned}$$

K_N = coeficient definit en art. 88.4.b de la EHE

X_1 = resistència de la pastada de menor resistència

$$m = \frac{N}{2} \quad \text{si } N \text{ és parell}$$

$$m = \frac{N-1}{2} \quad \text{si } N \text{ és senar}$$

d) Decisions derivades del control de resistència:



GENERALS PER A QUALESVOL 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 contrafleixes.

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/cm², 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

Tipus d'acer	C		P		S	
	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 aconsegueixin 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/mm².
- b) Allargament de trencament.
- c) Resiliència. No inferior en cap cas a 5 Kpm.

Seràn 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 hígròfil, 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:



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 °C (roig cirera clar), interrompent-se l'operació quan la temperatura baixi per sota els 700 °C (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) Apuntaments, 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 resistixin 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'identiques 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 °C, en els trams que desaiüin 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 sífó; 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 compliran 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 compliran 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 semiforats 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/cm². Les teules i demés elements ceràmics compliran 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/m³).
- arrebossats, estucats i paviments; dosificació de 1:3 (450 Kg/m³).
- voltes, encadellats i doble rajola; dosificació de 1:8 (200 Kg/m³).
- en fàbriques sense càrrega, dosificació de 1:8 (200 Kg/m³).
- fàbriques carregades, dosificació que oscil·larà entre 1:5 i 1:6 (250 i 300 Kg/m³) segons indiqui la Direcció Facultativa.
- morters per enrajolat, reblerts en general els d'inferior qualitat, dosificació fins al 1:10 (170 Kg/m³).

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'aplatat 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 construïran 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 dobraran 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 70° 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 m³, llevat d'indicació de gruix: en aquest cas es mesuraran per m². Els envans i paredons es mesuraran per m². En qualsevol cas es descomptaran la totalitat dels forats majors de 4 m².

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 m² 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'aprecii 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 m². 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 m² amb inclusió de l'envà de protecció d'humitats, amb deducció dels forats majors de 4 m². Els aplacats de marbre i pedra natural o artificial es



mesuraran per m² 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 planeïtat 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/m². 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 m² 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 m² 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 m² de material col·locat, sense comptar-se els encavallaments, acoblaments dobles 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 cercol per l'entrega de l'ampit.

Els cercols es deixaran perfectament a plom i escairats. A la fusteria d'exterior seran de tapaboques. Les espigues seran d'1/3 del gruix de la peça com a mínim. Les unions i ferrament 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 ferrament i metal·listeria es presentaran mostres a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació.

En les seves dimensions, seccions, soldadures i ferrament s'ajustarà al que indica el Projecte i, en el seu defecte, com a mínim, s'empraran les següents seccions:

Marc s finestres amb tapaboques	9	x	7
Marc s finestres amb tapaboques i persiana enrotllada	12	x	7
Marc s porta paret de 15 cm	15	x	7
Marc s porta envà	6	x	7
Marc s 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 m² o per unitats. Si es fa per m², l'amidament es farà sobre forat d'obra; les portes es mesuraran per unitats o per m² 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 m² 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 contrabanç. S'aplicaran amb premsa, amb coles especials i es garantirà la seva inalterabilitat. Podran mesurar-se per unitats o per m² 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 cercols 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 m² 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, sulfumant 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'emprerà 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 m², 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 m², 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.

Seràn 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. seràn 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'intercalerà, 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 Ø fins al comptador. Al ramal d'entrada es col·locarà una clau de pas i vàlvula de retenció de 2 1/2" Ø.

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	Ø 40
Aigüera	13x15	13x15	Ø 40
Rentamans	13x15	13x15	Ø 40
Piletas	13x15	13x15	Ø 40
Rentaplats	13x15	-	Ø 40
Piques	13x15	-	Ø 40
Rentadores	13x15	-	Ø 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 sífó independent i amb caixa sífònica registrable per a cada unitat sanitària. Les caixes sífòniques 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 sífons 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 vàters 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

- Les instal·lacions representades als plànols del Projecte i documents de l'avantprojecte es donaran a conèixer a l'empresa instal·ladora.
- 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

- 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.
- Per raons de muntatge general, la col·locació de les instal·lacions elèctriques no haurà de repercutir en el seu cost.
- 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 a compleixen 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 pernys 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 mm²; 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'intercalará cap fusible ni cap interruptor automàtic. Tot plegat complirà 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 mm², 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



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

IV.- AMIDAMENTS



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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%**.*



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

5.1.- PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

5.2.- QUADRE DE PREUS I , II i JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

5.3.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

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 defineixen 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 través 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 disposin 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 prelación 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.



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 direcció 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

Coefficients 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 $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ 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) ⁽⁴⁾ 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-desdoblejat 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

Coefficients 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-desdoblejat 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 garantia 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 exigeix 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:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures 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 armatures 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 armatures 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-desdoblecat 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

Coefficient 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 armatures 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'espejament 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
- **Armadores normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadores complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadores 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 armadores 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 garantia 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 armadores 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 armadores a l'obra, el Constructor entregará 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 armadores, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadores 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 maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadores 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'armadores 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 exigeix 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 exigeix 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 com 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



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

6.2.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



6.2.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

a. Antecedents

b. Característiques de l'emplaçament i característiques constructives

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	131
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	132
3. Identificació dels riscos	133
3.01. Mitjans i maquinaria	134
3.02. Treballs previs.....	134
3.03.Enderrocs.....	134
3.04. Moviments de terres i excavacions.....	135
3.05. Ram de paleta.....	135
3.06. Revestiments i acabats.....	135
3.07. Instal·lacions	136
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997).....	136
5. Mesures de prevenció i protecció	136
5.01. Mesures de protecció col·lectiva	136
5.02. Mesures de protecció individual	137
5.03. Mesures de protecció a tercers	138
6. Primers auxilis	138
7. Normativa aplicable.....	139



1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses



- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge selectiu i l'eliminació o evacuació de residus i runes segons la llista europea de residus.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.



S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.07. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, bastides)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 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
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i



circulacions dins l'obra

- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants .
- Col·locació de baranes de protecció de 100cm d'alçada , en llocs amb perill de caiguda de més de 60cm.
- Col·locació de xarxes i baranes al voltant de forats horitzontals per evitar les caigudes a diferent nivell de personal i d'objectes .
- Muntatge de bastida sota els forjats a enderrocar.
- Realització dels enderrocs per desmuntatge des de bastida.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà homologades.
- Ús de plataformes de treball homologades, amb baranes de 100cm d'alçada, barra intermèdia i entornpeu.
- Ús de bastides homologades, amb muntatge/desmuntatge supervisat i certificat per tècnic competent.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos



- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. 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)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.



7. Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006



**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD
RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE
ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES,
PARA LOS TRABAJADORES**

RD 487/1997, de 14 DE abril
(BOE 23/04/97)

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD
RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN
PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

R.D. 488/97. 14 abril
(BOE: 23/04/97)

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS
RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES
BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO**

R.D. 664/1997. 12 mayo
(BOE: 24/05/97)

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS
RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES
CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO**

R.D. 665/1997. 12 mayo
(BOE: 24/05/97)

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD,
RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

R.D. 773/1997. 30 mayo
(BOE: 12/06/97)

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS
DE TRABAJO**

R.D. 1215/1997. 18 de julio
(BOE: 07/08/97)
transposició de la directiva
89/655/CEE
modifica i deroga alguns capítols
de la "ordenanza de seguridad e
higiene en el trabajo" (O.
09/03/1971)

**PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS
RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO
DURANTE EL TRABAJO**

R.D. 1316/1989. 27 octubre
(BOE: 02/11/89)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO

R.D. 614/2001. 8 junio
(BOE: 21/06/01)

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006.
ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS**

R.D. 988/1998
(BOE: 03/06/98)

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN
LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

O. de 20 de mayo de 1952
(BOE: 15/06/52)
modificacions: O. 10 diciembre
de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. 23 septiembre de 1966
(BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105
derogats per O de 20 gener de
1956

**ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA
CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA**

O. de 28 de agosto de 1970. ART.
1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I
Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
correcció d'errades: BOE:
17/10/70

**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN
DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO**

O. de 31 de agosto de 1987
(BOE: 18/09/87)



REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS

O. de 23 de mayo de 1977
(BOE: 14/06/77)
modificació: O. de 7 de marzo de
1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL
REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y
MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE
DESMONTABLES PARA OBRAS.

R.D. 836/2003. 27 juny,
(BOE: 17/07/03). vigent a partir
del 17 d'octubre de 2003. (deroga
la O. de 28 de junio de 1988
(BOE: 07/07/88) i la modificació:
O. de 16 de abril de 1990 (BOE:
24/04/90))

REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON
RIESGO DE AMIANTO

O. de 31 octubre 1984
(BOE: 07/11/84)

NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE
SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

O. de 7 enero 1987
(BOE: 15/01/87)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL
TRABAJO

O. de 9 de marzo DE 1971
(BOE: 16 I 17/03/71)
correcció d'errades (BOE:
06/04/71) modificació:
(BOE: 02/11/89) derogats alguns
capítols per: LEY 31/1995, RD
485/1997, RD 486/1997, RD

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES
DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998
(DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS

R. de 14 de diciembre de 1974
(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:
modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5
modificació: BOE: 27/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES
FACIALES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 01/11/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA
AMONÍACO

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de cohesió territorial, desenvolupament urbà, seguretat i civisme
Programa transformació urbana àmbit Gran Via-Ripoll

6.3.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIÓ SABONERIA I PATI DE LLEVANT DE LA CASA DURAN		
Situació:	C. SANT JOAN, C. PEDREGAR		
Municipi :	Sabadell	Comarca :	Valles Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		26,78	15,75		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades 170503		0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		26,78 †	15,75 m ³		
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			és residu	
	reutilització			abocador	
	mateixa obra		altra obra		
	no		si		si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	17,226	0,512	13,680
formigó	170101	0,084	18,150	0,062	7,260
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	2,182	0,001	0,278
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	37,56 t	0,7944	21,22 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,1079	0,0896	1,1555
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,4726	0,0407	0,5250
formigó	170101	0,0320	0,4704	0,0261	0,3360
petris	170107	0,0020	0,1014	0,0118	0,1522
guixos	170802	0,0039	0,0507	0,0097	0,1254
altres		0,0010	0,0129	0,0013	0,0168
embalatges		0,0380	0,0550	0,0285	0,3680
fustes	170201	0,0285	0,0156	0,0045	0,0581
plàstics	170203	0,0061	0,0204	0,0104	0,1335
paper i cartró	170904	0,0030	0,0107	0,0119	0,1533
metalls	170407	0,0004	0,0084	0,0018	0,0232
totals de construcció			1,16 t		1,52 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 pres 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 m³
fusta en llates, farimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	2,18 t	0,28 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	2,18 t	0,28 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapes	18,9	18,90	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	18,9	18,90	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents 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	18,62	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	17,70	no	inert
Metalls	2	2,19	si	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	si	si
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu es)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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**.

[illegible]

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

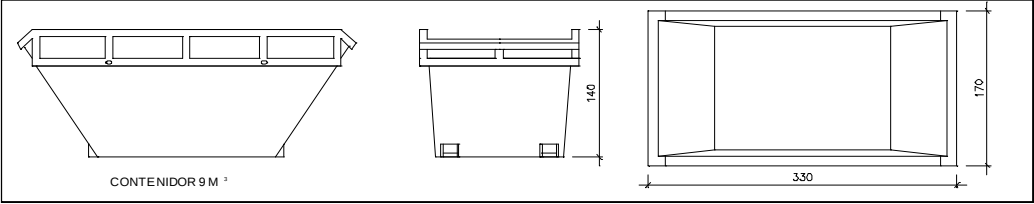
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

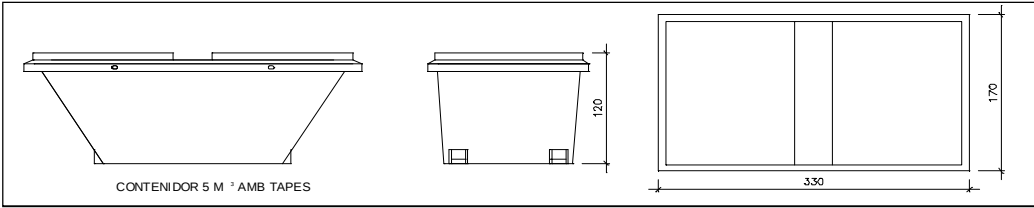
El pressupost de la gestió de residus és de :	643,86	euros
---	--------	-------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



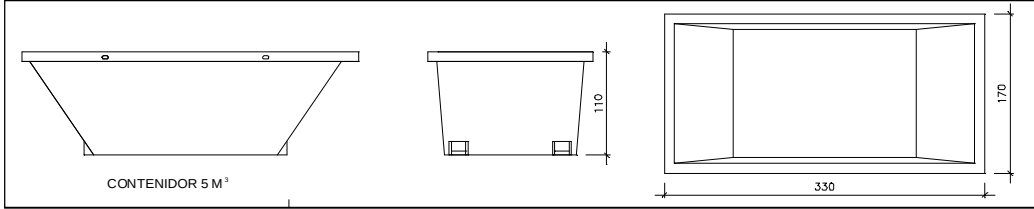
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats 1



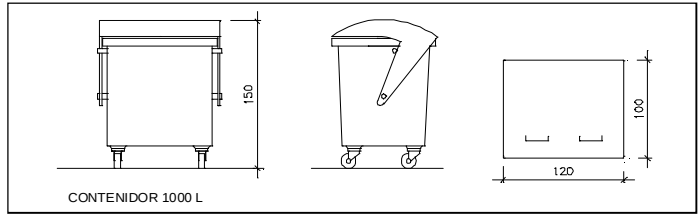
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



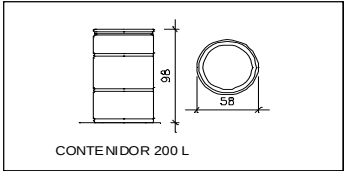
Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

El **Real 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	-
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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

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) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 36,54 T	10,00 %	32,89 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'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de Sabadell

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	32,89 T	11 euros/T	361,79 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			32,9 Tones
Total fiança **			361,79 euros

* Trassassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€