



MEMÒRIA TÈCNICA

MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ DELS CAMPS DE FUTBOL DEL RECINTE ESPORTIU DE MERINALS

Servei d'Obres d'Equipaments
Carlota Sanz Ortega
Isabel Calvo Alcazar



I.- MEMÒRIA

- MG. Dades Generals
- MD. Memòria Descriptiva
- MC. Memòria constructiva
- MN. Normativa aplicable
- MA. Annexos a la memòria

II.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III.- PLEC DE CONDICIONS

IV.- AMIDAMENTS

V.- PRESSUPOST

- QUADRES DE PREUS
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST

VI.- DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG.1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:

Millora de la il·luminació dels camps de futbol del recinte esportiu de Merinals.

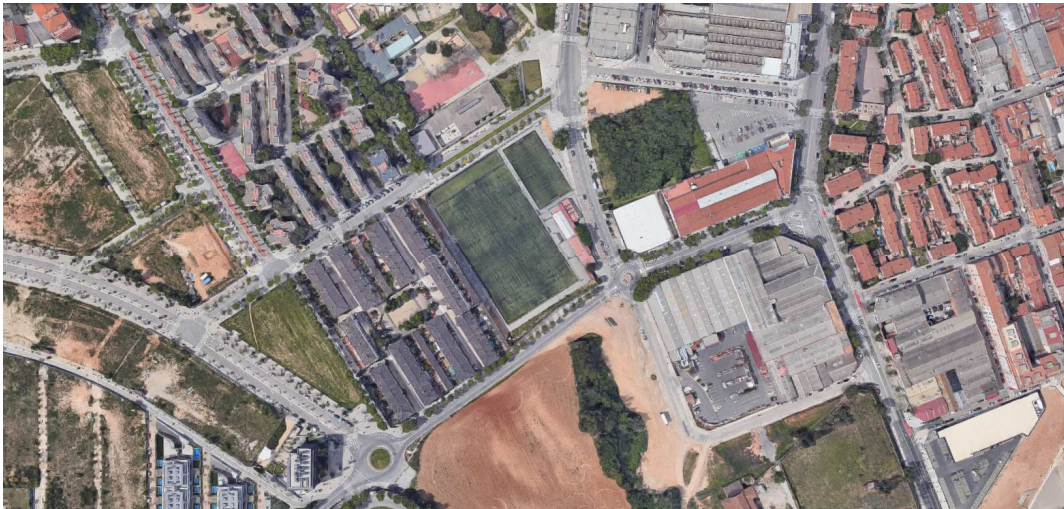
Objecte de l'encàrrec:

L'objecte de l'encàrrec és la millora de la il·luminació del terreny de joc dels camps de futbol. Actualment, l'enllumenat dels camps és amb projectors amb làmpades de descarrega d'halogenurs metàl·lics amb balast de iodur de sodi, que es van posar en funcionament a mitjans de l'any 2010, i els nivells d'enllumenat que s'aconsegueixen a dia d'avui, no són satisfactoris. L'actuació a realitzar pretén millorar el nivell d'il·luminació dels camp de futbol, aconseguint nivells de 200 lux amb projectors Led , tant per a la pràctica de l'esport formatiu com de competició , per tal d' incrementar la qualitat dels serveis per a la pràctica esportiva de la població en general.

Situació física:

L'àmbit de l'actuació són les instal·lacions dels camps de futbol del recinte esportiu Merinals, situades al carrer de l'Uruguai número 2, entre l'Avinguda Arraona i el carrer del Canadà, a Sabadell, 08205.








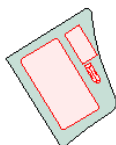
Situació cadastral:

Es tracta d'una actuació emplaçada en tres parcel·les amb referència cadastral: 4395001DF2949G0001PU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	4395001DF2949G0001PU  
Localización	CL URUGUAI DE L' 2 N2-2 08205 SABADELL (BARCELONA)
Clase	Urbano
Uso principal	Deportivo
Superficie construida 	6.961 m ²
Año construcción	1974

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización	CL URUGUAI DE L' 2 N2-2 SABADELL (BARCELONA)
Superficie gráfica	13.530 m ²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
DEPORTIVO	T	OD	OS	6.741		
DEPORTIVO	T	OD	OS	179		
DEPORTIVO	T	OD	OS	41		

Situació patrimonial:

Segons es desprèn de l'Inventari Municipal de Béns i del PGMOS, el present projecte s'emplaça en sòls de titularitat pública i naturalesa demanial.

Es preveurà donar d'alta un nou bé que correspongui al paviment de gespa artificial.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MG.2. Agents del projecte

Promotor:

Ajuntament de Sabadell
Plaça Sant Roc 1, 08201, Sabadell
NIF P0818600I

Equip redactor:

Serveis tècnics municipals:
Carlota Sanz Ortega, arquitecta. Cap de Secció d'Edificis d'Equipaments.
Isabel Calvo Alcázar, enginyera industrial. Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MG.3. Termini d'execució i classificació de l'empresa

El termini d'execució previst per a la realització de la totalitat de l'obra és de 60 dies.

No és necessària la classificació empresarial

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1. Informació prèvia. Antecedents i condicionants de partida

El recinte esportiu de Merinals està configurat per un camp de futbol 11, una zona d'entrenament adjacent a aquest, un camp de futbol 7, una grada i l'edifici de vestidors, oficines, serveis i bar.

Durant els anys 2009-2010, es va fer una remodelació i actualització global del recinte esportiu. Es va reordenar el recinte per poder encabir un camp de futbol 11 i un altre camp de futbol 7, una graderia i l'ampliació de l'existent edifici de vestidors. La solució adoptada pretenia donar resposta al programa funcional tenint en comte la disposició òptima de les peces i les seves dimensions mínimes per tal de disminuir l'ocupació en el solar i de millorar l'accessibilitat al conjunt existent.

Així mateix, es va pavimentar tot l'àmbit del recinte; en els terrenys de joc i es va instal·lar un sistema d'enllumenat consistent amb projectors amb làmpades de descarrega d'halogenurs metàl·lics amb balast de iodur de sodi de 1000 W a la pista gran i de 400 W a la pista petita. Al camp de futbol 11 es van instal·lar un total de 12 projectors de 1000 W cadascun, i al camp de futbol 7 es van instal·lar 7 projectors de 400 W .

Així doncs, el document d'enguany, preveu la renovació de la instal·lació d'enllumenat, per tal de millorar les condicions lumíniques del camp, inclosa la regulació dels projectors, per poder treballar amb diferents escenaris, que requereixin diferents nivells d'enllumenat.

Fotografies estat actual

Vistes generals









El projecte preveu els treballs de retirada dels projectors existents i dels equips electrònics, així com el sanejament de quadres obsolets de comandament, aplegant tot el material que sigui possible re-utilitzar i la resta posteriorment s'haurà de transportar a abocador autoritzat.

Les torres existents, es reforçaran els ancoratges existents amb vareta amb capsula resina M20 (per les columnes de 9 metres) i M24 (per les columnes de 16 metres) de Würth o equivalent per cadascuna de les cares de la platina de base existent (total +4 ancoratges per columna), en posició central i separada de les cartelles rigiditzadores per a poder cargolar i realitzar el parell de collament segons indicacions fabricant. Es repicarà l'asfalt fins arribar a la base de la platina, i es tornarà a refer. També es pintaran les columnes des de la base fins a 1 metre d'alçada amb pintura epoxi.

Es procedirà al subministrament i instal·lació de projectors amb tecnologia LED COB a les torres existents, de manera que s'assoleixin els nivells demanats corresponents a 200 lux a nivell del terra en tota la zona del camp de futbol.

Per últim, s'instal·larà un sistema de control i regulació, a través del propi cablejat de les torres, per tal de poder crear escenes de funcionament corresponents al 100 % potència instal·lació, al 50 % , i al 25 % de la potència, i al 0% potència (apagat), el control es realitzarà des del subquadre d'enllumenat a través d'unes botoneres instal·lades en els mòduls de control.

MD.4. Relació de superfícies

La superfície total del recinte de Merinals és 13.442 m².

La superfície de l'àrea d'actuació és 8.892,88 m².

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

A continuació es detalla el procés constructiu

Reforç columnes existents :

Es reforçaran els ancoratges existents amb vareta d'acer galvanitzat de carbono roscada tipus HAS-U 8.8 de HILTI M20 i M24 i de 300 mm de profunditat per a formigó de gran càrrega, per cadascuna de les cares de la platina de base existent (total +4 ancoratges per columna), en posició central i separada de les cartelles rigiditzadores per a poder cargolar i realitzar el parell de collament segons indicacions fabricant.

Es repicarà l'asfalt fins arribar a la base de la pletina, i un cop finalitzats els treballs, es tornarà a refer.

També es pintaran les columnes des de la base fins a 1 metre d'alçada amb pintura epoxi.

Desmuntatge actuals equips enllumenat:

Es desmuntaran els actuals projectors i els seus equips electrònics, i es portaran a l'abocador, però abans d'això, es contactarà amb el servei de manteniments de l'Ajuntament, per tal que aquest servei pugui escollir quins materials els seran d'utilitat per recanvis i es portaran als magatzems de l'ajuntament, i quins materials seran per desballestament.

Instal·lació nous projectors led:

Es substituiran els actuals projectors per projectors led, i en principi s'aprofitaran les creuetes existents.

Les línies elèctriques s'aprofiten les existents, i s'aprofita el cablejat elèctric per al control de les lluminàries.

Característiques tècniques projectors NEXT FaelLuce :

Característiques constructives :

- Projector amb tecnologia LED disposada en cos d'alumini
- Projector amb tecnologia LED COB
- Cos d'alumini injectat a pressió (EN AB 47100). Al·legació de baix contingut en coure (<0,8 %). Alta resistència als agents atmosfèrics.
- Aletes de convecció posteriors dissenyades per mantenir la uniformitat a la temperatura dels led
- Suport d'acer galvanitzat
- Cargols exterior d'acer inoxidable
- Cargols tancament en acer inoxidable i impressió TORX T20
- Escala goniomètrica lateral en alumini.
- Cos projector en una sola peça.



- Barnissat amb pols de polièster color gris RAL 9006

Característiques de la placa motriu i del grup òptic

- Pel·lícula de poliimida recoberta de cautxo de silicona amb compost ceràmic
- Led tecnologia COB
- Reflectors en alumini d'alta puresa (>99,99 %)
- Reflectors fàcilment substituïbles
- Vidre templat extraclar de 5 mm.
- Disposa de 2 òptiques simètriques i 4 òptiques asimètriques diferents.

Nivell de protecció

- Protecció contra 10 kV (mode comú) i 6 kV (mode diferencial)
- Control temperatura

Prestacions

- L80 B10 > 100.000 h
- L90 B10 > 50.000 h
- Led COB de primera qualitat
- CRI>70
- Alimentació 220-240 V 50-60 Hz
- IP66
- IK09
- SDCM <= 3
- Flicker Free
- Factor correcció potència >0,90

Certificacions

- Marcat CE
- Certificació ENEC
- Normes constructives segons : EN 60598-1, EN 60598-2-5
- Compliment directiva 2011/65/EU
- Tractament anticorrosiu , amb test certificat d'exposició a boira salina : 2.500 h d'exposició en càmera 35 °C. Concentració Na Cl de 50 g/L. Test aprovat segons ISO9227:2017
- Tractament contra ratjos UV amb test certificat d'exposició : cicle de 8h UV + 4h condensació durant un total de 400 h. Test aprovat segons ASTM D45587:2011

Alimentació

- Apertura de projector mitjançant màxim 2 cargols d'acer inoxidable
- Orifici d'entrada per tensió d'alimentació amb prensaestopes PG11 IP68

Certificacions del fabricant

- ISO9001:2015
- ISO 14001:2015
- Laboratori fotomètric amb certificat segons : 13032-1:2012 i 13032-4:2015
- Laboratori seguretat elèctrica acreditat per ens certificador extern independent UL

Valors de l'estudi lumínic:

El material instal·lat haurà d'assegurar els següents valors (o millorar), degudament justificats mitjançant estudi lumínic :

- Il.luminància mitja 200 lux
- Uniformitat Min/med 0,60
- Uniformitat min /màx 0,41
- Uniformitat med/màx 0,67
- Factor manteniment 0,90
- Màxim 10 projectors
- Potència total màxima 3.340 W

Característiques tècniques **Fael ledmaster One Just de Faelluce** :

Característiques constructives :

- Projector per enllumenat de grans àrees esportives (HDTV i 4k)
- Projector de 15 i 20 leds tecnologia COB
- Tecnologia LED COB
- Cos d'alumini injectat a pressió (EN AB 47100). Al·legació de baix contingut en coure (<0,8 %). Alta resistència al agents atmosfèrics.
- Aletes de convecció posteriors dissenyades per mantenir la uniformitat a la temperatura dels led
- Suport en acer galvanitzat en calent. Dissenyat per suportar una càrrega addicional de 100 kg sobre el projector sense deformació inelàstica del suport.
- Cargols exterior d'acer inoxidable
- Cargols tancament en acer inoxidable i impressió TORX T20
- Escala goniomètrica lateral en alumini.
- Cos projector en una sola peça.
- Barnissat amb pols de polièster color gris RAL 9006

Característiques de la placa motriu i del grup òptic

- Interface tèrmicament conductora i dissipadora, i elèctricament aïllant, situada entre LED i la carcassa d'alumini
- Led COB d'alta eficiència.
- Reflectors en alumini d'alta puresa (>99,99 %)
- Grups òptics complets fàcilment substituïbles
- Vidre templat extraclar de 4 mm.



- Disposa d'almenys 5 òptiques simètriques i 4 òptiques asimètriques diferents

Nivells de protecció

- Protecció contra 10 kV/20kV tant en mode comú com en mode diferencial
- Filtre/vàlvula de compensació de pressió
- Control de temperatura

Prestacions

- L80B10 >70.000 h a 35 °C
- L90B10 > 50.000 A 35 °C
- Led COB de primera qualitat
- CRI>70
- Temperatura de color 4.000 k
- Predisposició Dali
- Ta 35°C
- Alimentació 220-240V 50 Hz-60Hz
- IP66
- Grup òptic IK09
- Flicker free
- Factor de correcció de potència >0,9
- Fluxes i rendiments :
 - Òptiques simètriques amb 20 LED
 - Flux nominal 170.000 lm amb màxim 975 W (>174,35 lm/W)
 - Flux útil 130.000 lm amb màxim 975 W per a òptica 20-AC1V (> 133.33 lm/W)
 - Òptiques asimètriques amb 15 LED
 - Flux nominal 125.000 lm amb màxim 720 W (173,61 lm/W) per versió 15 LED
 - Flux útil 96.500 lm amb màxim 720 W per òptica 15-AC1V (>134,02 lm/W)
- Corrent d'alimentació dels projectors
 - I<= 915 mA per a la versió asimètrica 20 LED
 - I<= 900 mA per a versió asimètrica 15LED

Certificacions

- Marcat CE
- Normes constructives segons EN60598-1, EN 60598-2-5
- Tractament anticorrosiu, amb test certificat d'exposició a boira salina
- Tractament contra ratjos UV amb test certificat d'exposició : cicle de 8h UV + 4h condensació durant un total de 400 h. Test aprovat segons ASTM D45587:2011

Característiques de muntatge

- Possibilitat d'allotjar el driver a l'interior del projector : alimentadors electrònics muntats en plaques de cablejat fàcilment substituïbles amb versió antiinversió Plug&play
- Possibilitat d'allotjar el driver separat del projector : grups d'alimentació deslocalitzats.

Grup d'alimentació

- Grup d'alimentació en caixa d'alumini injectada d'alta pressió
- Moduls driver fàcilment substituïbles amb sistema anti inversió Plug&play o similar
- Placa central per connexió a la línia d'alimentació
- Filtre de compensació de pressió
- Apertura de caixa mitjançant màxim 3 cargols Inox
- Orifici d'entrada per tensió d'alimentació amb prensaestopes PG16i borns 6 mm2
- Orifici d'entrada per línia Dali amb prensaestopes PG13.5 i borns 4 mm2
- Mireta mecànica de cercles concèntrics per un fàcil apuntament

Versió asimètrica amb driver intern

- Pes màxim : 33,05 kg
- Superfície exposada al vent
- Lateral màxim 0,14 m2 (0,16 m2 amb visera)
- Frontal: màxim 0,10 m2 amb inclinació 0º (0,20 m2 amb visera)
- Dimensions màximes 696x888 mm

Certificacions del fabricant

- ISO9001:2015
- ISO 14001:2015
- Laboratori fotomètric amb certificat segons : 13032-1:2012 i 13032-4:2015
- Laboratori seguretat elèctrica acreditat per ens certificador extern independent UL

Valors de l'estudi lumínic:

El material instal·lat haurà d'assegurar els següents valors (o millorar) degudament justificats mitjançant estudi lumínic

- Il.luminància Mitja 205 lux
- Uniformitat Min/mitjana 0,7
- Uniformitat Min /màx 0,41
- FHS màx 0,00 %
- GR màx 40
- Factor de manteniment 0,9
- Màxim 16 projectors
- Potència total màxima 14.580 W

Programació escenes nivells lumínics:

El sistema de control de l'enllumenat es farà a través de les mateixes línies elèctriques existents, mitjançant la instal·lació de nodes tipus NX-9X Uvax Smart City control System, que permeten la transmissió de dades a velocitats fins a 100 MB/s a través de línies elèctriques, utilitzant tècniques de modulació com OFDM entre d'altres.

L'intercanvi de dades i informació es fa mitjançant protocols TCP/IP, i a més permeten emmagatzemar configuracions inicials per optimitzar paràmetres com el consum d'energia de la instal·lació.

Tant els controladors com els actuadors es situaran en una subquadre annex al subquadre enllumenat, i es programaran 4 escenes per cada camp, corresponents al 100 % de la instal·lació, al 50 %, al 25% i al 0% (apagat). La botonera, estarà inclosa amb el propi actuator de cada camp.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Inclou la programació de les escenes, així com la posada en marxa del sistema per al seu correcte funcionament, així com la corresponent llicència de funcionament.

MN. NORMATIVA APLICABLE

COMPLIMENT NORMATIVA APLICABLE VIGENT EDIFICACIÓ

Reglament electrotècnic per Baixa Tensió i instruccions tècniques complementaries, Reial Decreto 842/2002, i normes UNE

Codigo técnico de la edificación ,HE3 eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat.

COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Per a la redacció del projecte s'ha considerat 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.

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'equipament 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 CTE en allò que aquest és més restrictiu.

Isabel Calvo Alcazar
Enginyera Industrial
Servei d'Obres d'Equipaments.

Carlota Sanz Ortega, arquitecta
Cap de Secció d'Edificis d'Equipaments



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

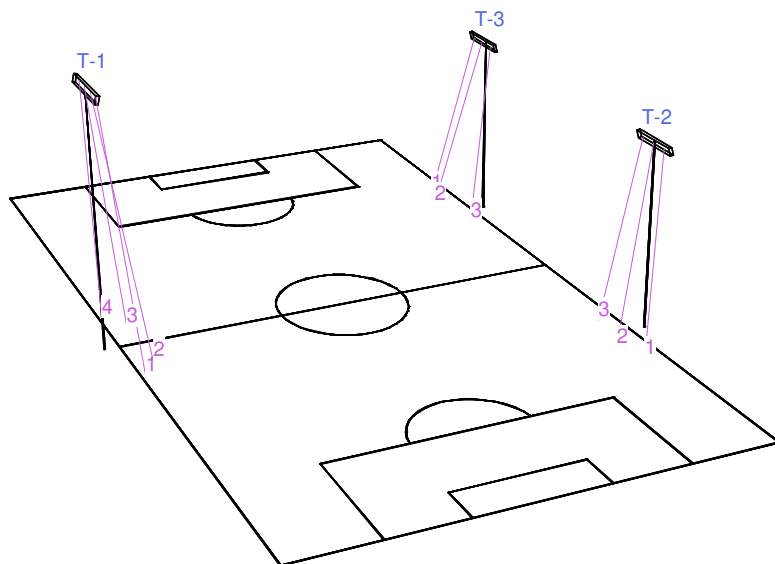
Estudis lumínics



F7 - Arraona Merinals

Notas Instalación:
Cliente:
Código Proyecto: 21-0324
Fecha: 25/02/2021

Notas
1 Pole 16m Same used for main field
2 Pole 12m



Diseñador de Iluminación: Daniele Omma - Fael Luce Spa
Dirección: Via Euripide, 12/14
Tel.-Fax: -39.03963411

Advertencias:

The lux levels provided by Technical Staff Fael Luce, are considered upon customer data. By changing type products installation, area dimension, the presence within the lighting area of obstacles, all of them produce some changing size of lighting. The lux levels can be changed by also tolerance of products' photometric values, lighting dazzling by light sources, reflecting properties of the planes and by alternating of power supply. The lighting project is done following the customer technics data.



1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m ²]
Suelo	58.00x34.00	Plano	RGB=128,128,64	25%	200	15.92

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 29.00x53.00x0.00
Retícula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 5.00 - Y 5.00

1.2 Cálculo Energético (Suelo)

Área	1537.01 m ²
Iluminancia Media	200.00 lx
Potencia Específica	2.17 W/m ²
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	1.09 W/(m ² * 100lx)
Eficiencia Energética	92.04 (m ² *lx)/W
Potencia Total Utilizada	3340.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

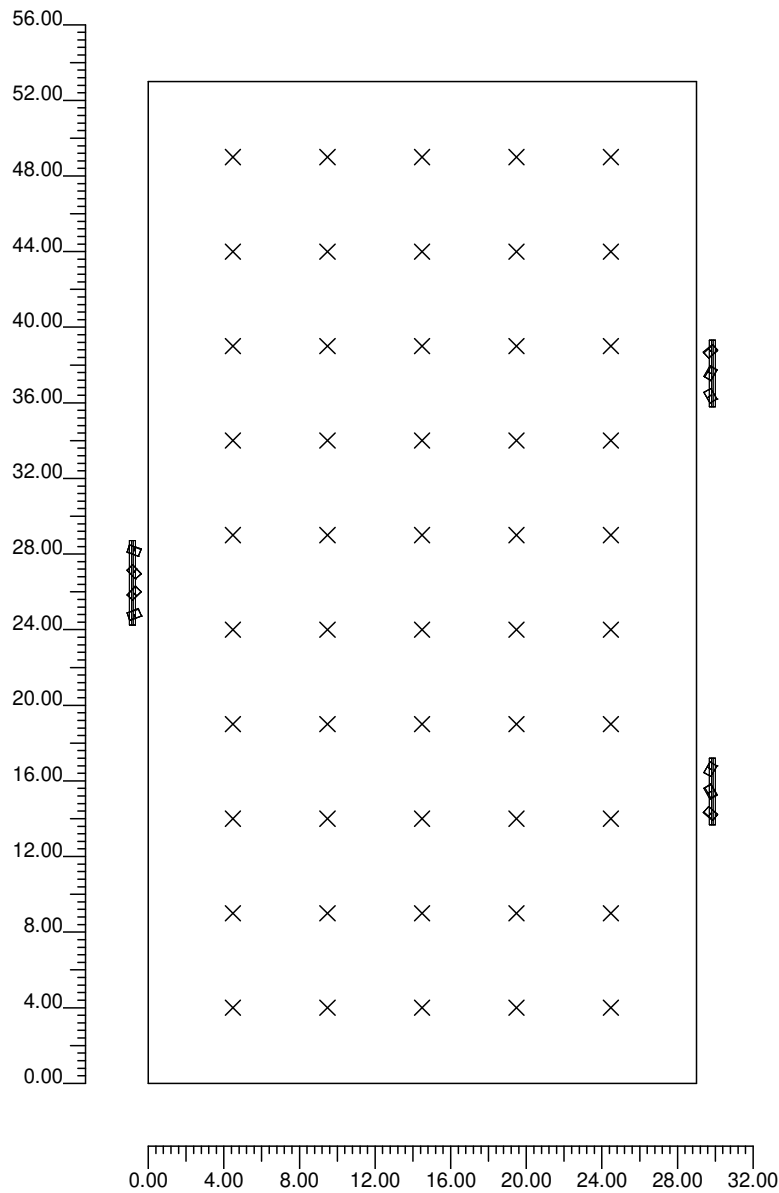
Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m) Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	200 lux	121 lux	297 lux	0.60	0.41	0.67
	Iluminancia Horizontal (E)	200 lux	121 lux	297 lux	0.60	0.41	0.67

Tipo Cálculo: Sólo Dir.



2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

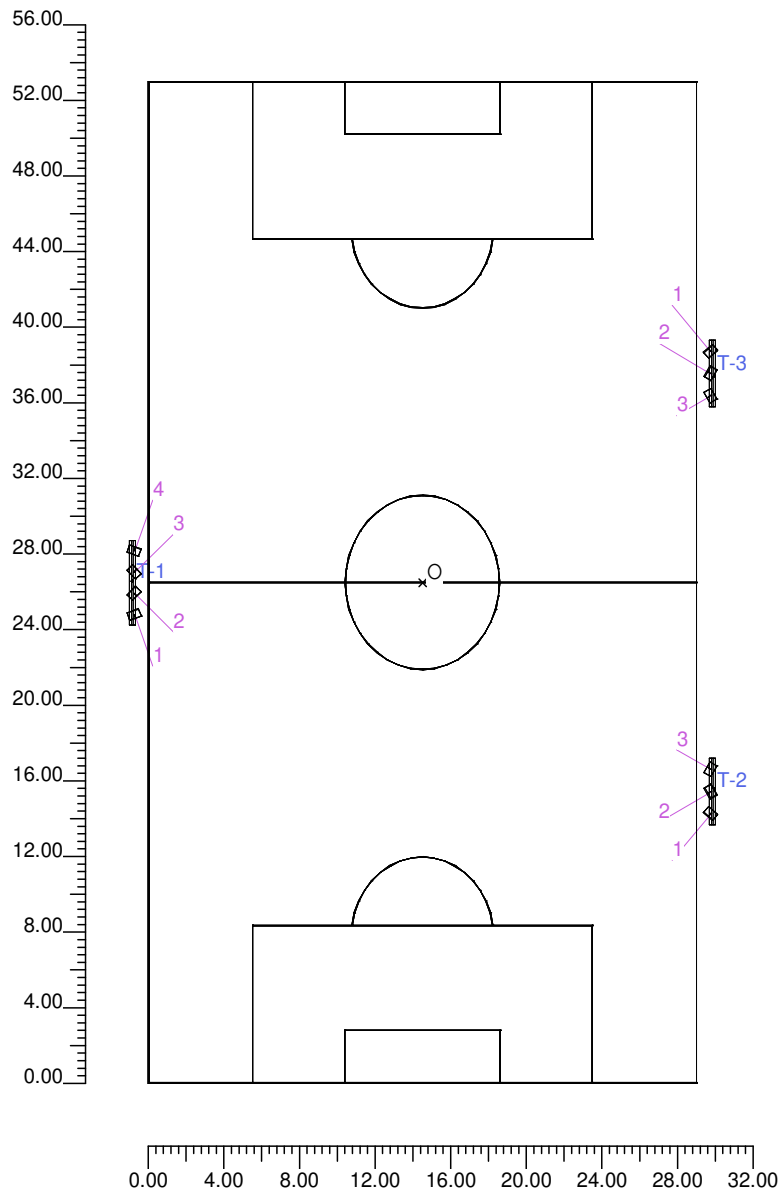
Escala 1/400





2.2 Vista 2D en Planta

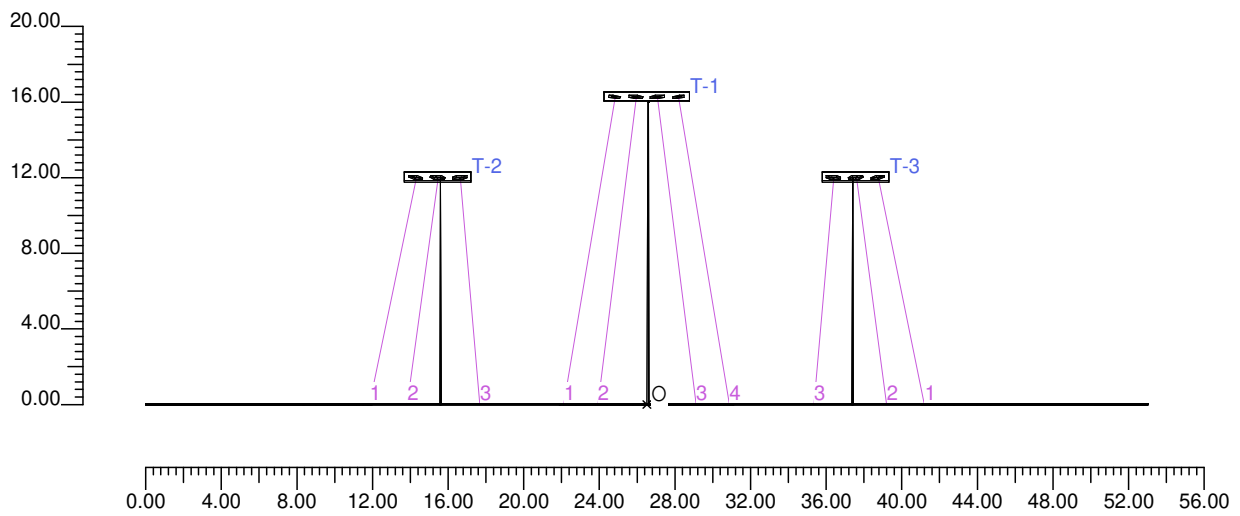
Escala 1/400





2.3 Vista Lateral

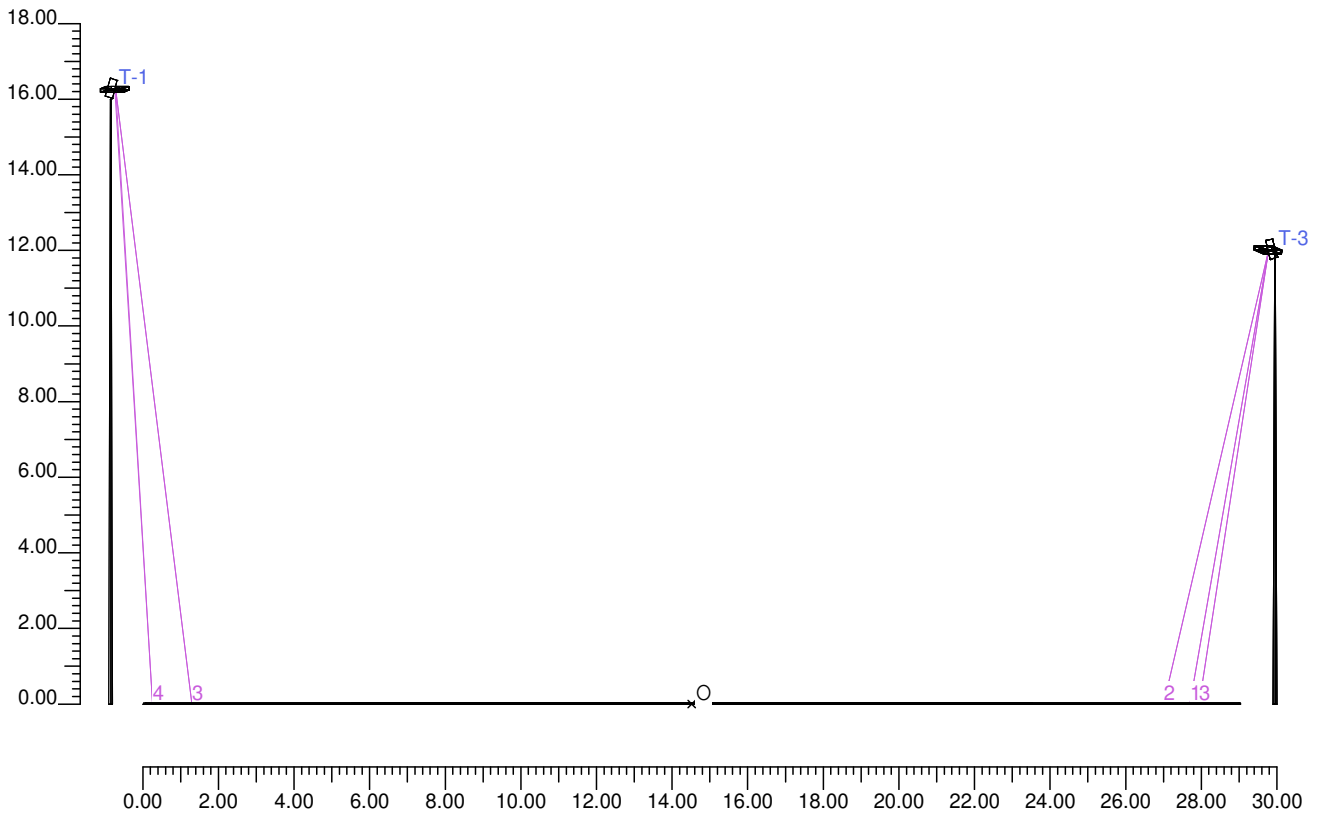
Escala 1/400





2.4 Vista Frontal

Escala 1/200





3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre de la Luminaria (Nombre del Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias nr.	Ref.Lamp.	Lámparas nr.
A	NEXT 8	NEXT 8 8 LED 800mA A1 (NEXT ASY A1)	34106 (LEDAS207_nu)	10	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	nr.
LMP-A	LED	NEXTASY016	47200	334	4000	10

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	-15.25;-1.70;16.25	-0.0;-10.0;-70.0	34106	0.90	NEXTASY016	1*47200
	2	X	-15.25;-0.57;16.25	-0.0;-10.0;-45.0		0.90		
	3	X	-15.25;0.55;16.25	0.0;-10.0;45.0		0.90		
	4	X	-15.25;1.68;16.25	0.0;-10.0;70.0		0.90		
	5	X	15.25;-12.22;12.00	0.0;-15.0;-130.0		0.90		
	6	X	15.25;-11.06;12.00	0.0;-15.0;-150.0		0.90		
	7	X	15.25;-9.89;12.00	-0.0;-10.0;150.0		0.90		
	8	X	15.25;12.22;12.00	-0.0;-15.0;130.0		0.90		
	9	X	15.25;11.06;12.00	-0.0;-15.0;150.0		0.90		
	10	X	15.25;9.89;12.00	0.0;-10.0;-150.0		0.90		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
T-1	(1)	(4)	T-1		(-15.25;-0.01;16.25)	(0;-75;0)				
	1	1	1	X	-15.25;-1.70;16.25	-0.0;-10.0;-70.0	-14.27;-4.39;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	-15.25;-0.57;16.25	-0.0;-10.0;-45.0	-13.23;-2.60;0.00	0	0.90	A
	1	3	3	X	-15.25;0.55;16.25	0.0;-10.0;45.0	-13.23;2.58;0.00	-0	0.90	A
	1	4	4	X	-15.25;1.68;16.25	0.0;-10.0;70.0	-14.27;4.37;0.00	-0	0.90	A
T-2	(1)	(3)	T-2		(15.25;-11.06;12.00)	(0;-75;180)				
	1	3	1	X	15.25;-12.22;12.00	0.0;-15.0;-130.0	13.18;-14.68;0.00	-0	0.90	A
	1	2	2	X	15.25;-11.06;12.00	0.0;-15.0;-150.0	12.47;-12.67;0.00	-0	0.90	A
T-3	(1)	(3)	T-3		(15.25;11.06;12.00)	(0;-75;180)				
	1	1	1	X	15.25;12.22;12.00	-0.0;-15.0;130.0	13.18;14.68;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	15.25;11.06;12.00	-0.0;-15.0;150.0	12.47;12.67;0.00	0	0.90	A
1	3	3	X	15.25;9.89;12.00	0.0;-10.0;-150.0	13.42;8.83;0.00	-0	0.90	A	



4.1 Valores de Iluminancia sobre: Field

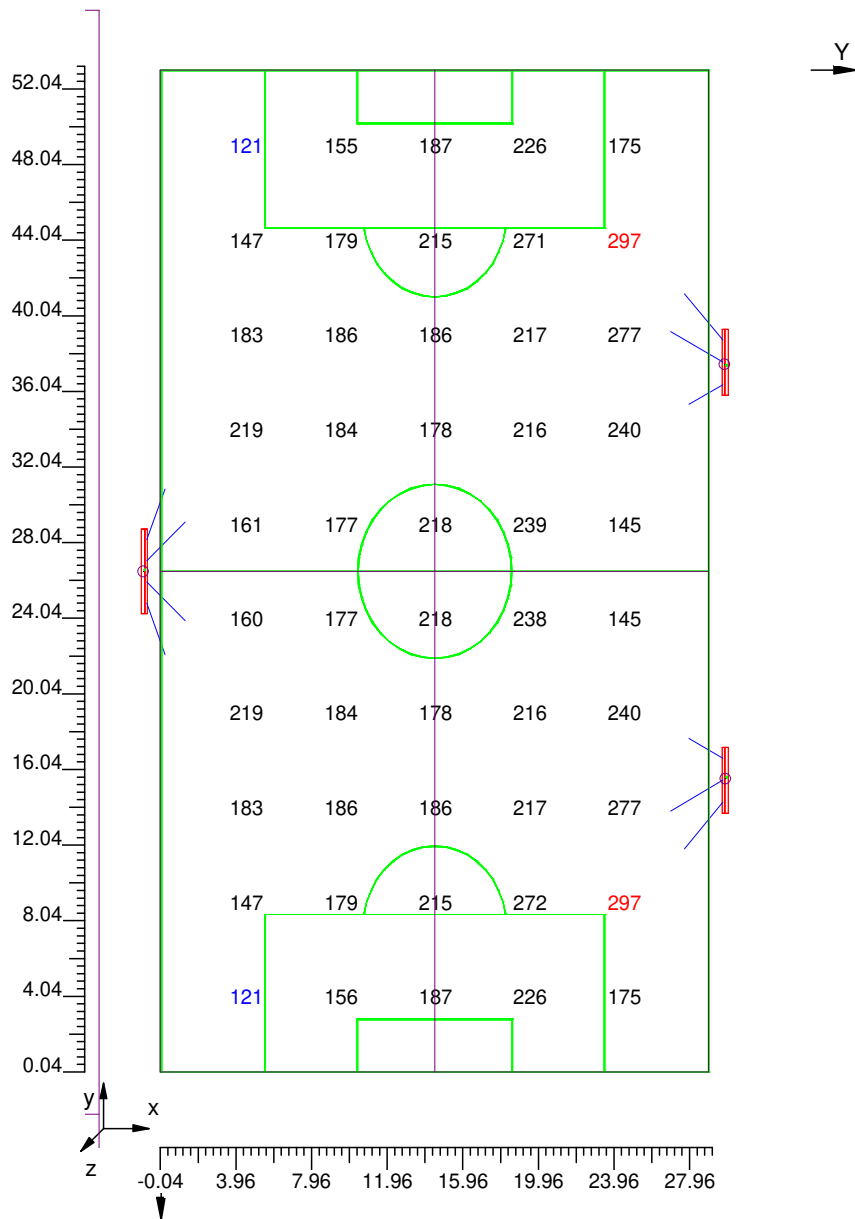
O (x:-14.50 y:26.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:5.00 DY:5.00	Iluminancia Horizontal (E)	200 lux	121 lux	297 lux	0.60	0.41	0.67

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/400

CV= 0.211





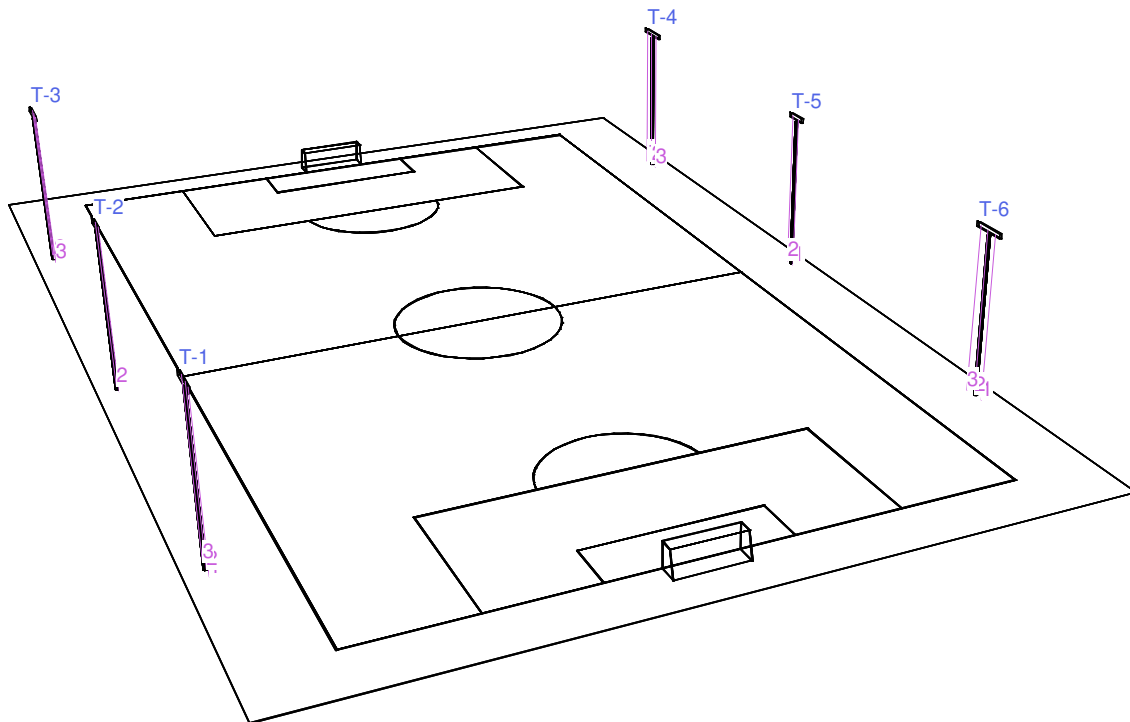
Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información Área	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia sobre: Field	8



F11 - Arraona Merinals

Notas Instalación: H: 16,0m.
Cliente:
Código Proyecto: 21-0323_03
Fecha: 01/03/2021

Notas



Diseñador de Iluminación: Michele Carretta - Fael SPA
Dirección: Via Euripide 12/14 20864 Agrate B. (MB)
Tel.-Fax: t. +39.039634111 f. +39.039653868

Advertencias:

The lux levels provided by Technical Staff Fael Luce, are considered upon customer data. By changing type products installation, area dimension, the presence within the lighting area of obstacles, all of them produce some changing size of lighting. The lux levels can be changed by also tolerance of products' photometric values, lighting dazzling by light sources, reflecting properties of the planes and by alternating of power supply. The lighting project is done following the customer technics data.



1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m ²]
Suelo	109.00x68.00	Plano	RGB=128,128,64	25%	205	16

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 60.00x100.00x0.00
Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 8.00 - Y 9.00

1.2 Cálculo Energético (Suelo)

Área	6000.00 m ²
Iluminancia Media	204.69 lx
Potencia Específica	2.43 W/m ²
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	1.19 W/(m ² * 100lx)
Eficiencia Energética	84.24 (m ² *lx)/W
Potencia Total Utilizada	14580.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	205 lux	143 lux	348 lux	0.70	0.41	0.59
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	205 lux	143 lux	348 lux	0.70	0.41	0.59
Suelo	Luminancia (L)	16 cd/m ²	11 cd/m ²	28 cd/m ²	0.70	0.41	0.59

Tipo Cálculo: Sólo Dir.

Contaminación Lumínica

FHS inst.
0.00 %

Índices de Deslumbramiento

Observador	GR	TI
(x=0.00;y=-58.37;z=1.50)m ---> (x=0.00;y=58.37)m	12.96	1.13



Índices de Deslumbramiento

Observador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

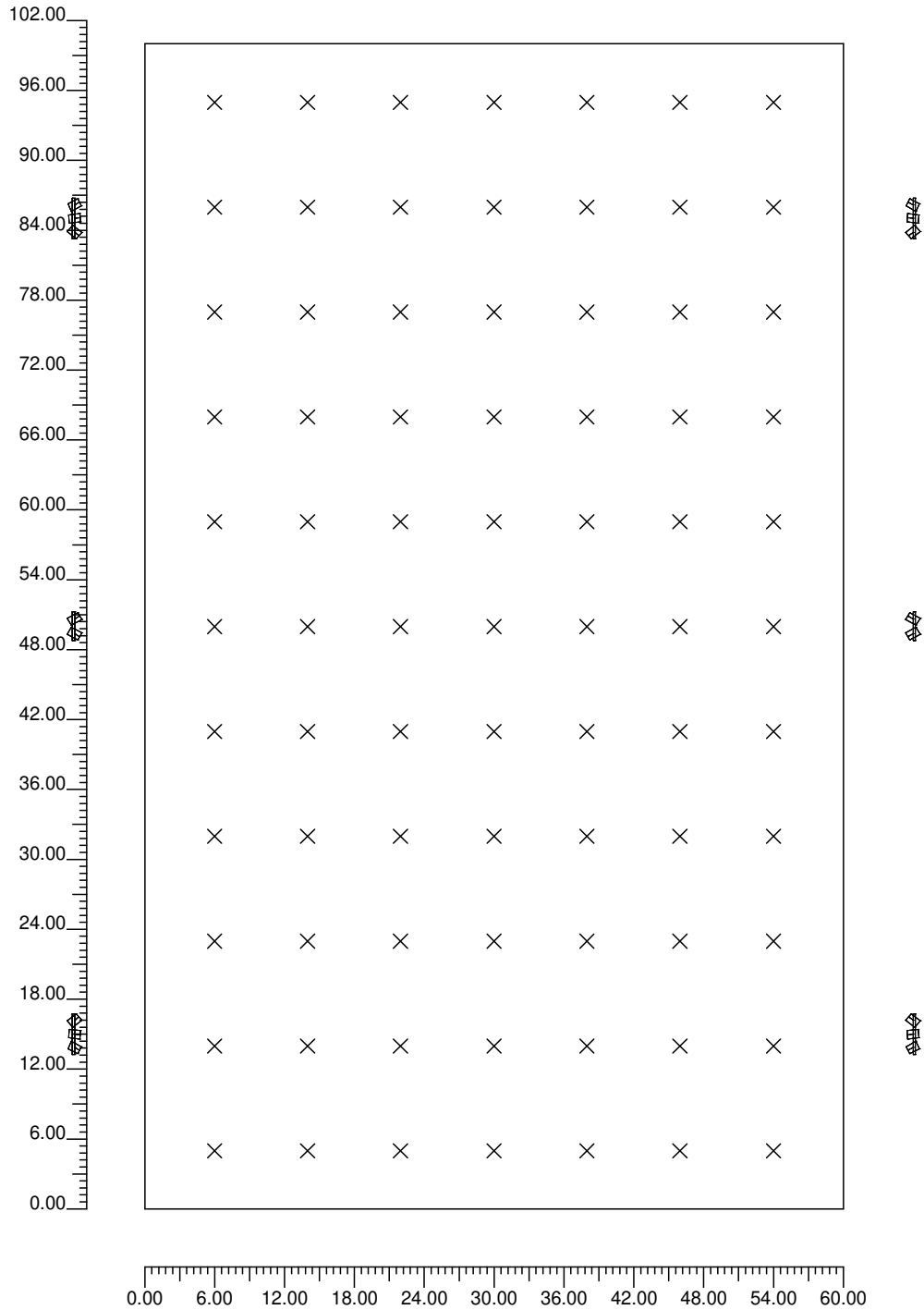
Estructura (x=-36.00 y=-35.00 z=hObs)	40	37	36	42	44	40	33	32	36	40	22	6	36	32	31	32	29	29	22
Estructura (x=-36.00 y=0.00 z=hObs)	35	32	40	37	36	36	29	31	32	33	21	0	40	37	36	36	32	33	21
Estructura (x=-36.00 y=35.00 z=hObs)	40	37	36	32	31	32	33	32	29	29	22	6	36	42	44	40	36	40	22
Estructura (x=36.00 y=35.00 z=hObs)	40	32	29	29	31	22	6	37	36	32	32	33	36	40	44	22	36	42	40
Estructura (x=36.00 y=0.00 z=hObs)	35	31	32	33	36	21	0	32	40	37	36	29	32	33	36	21	40	37	36
Estructura (x=36.00 y=-35.00 z=hObs)	40	32	36	40	44	22	6	37	36	42	40	33	29	29	31	22	36	32	32

Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador
1	(x=0.00;y=0.00;z=1.50)m	2	(x=15.00;y=0.00;z=1.50)m	3	(x=15.00;y=-25.00;z=1.50)m
4	(x=15.00;y=-50.00;z=1.50)m	5	(x=0.00;y=-50.00;z=1.50)m	6	(x=30.00;y=-50.00;z=1.50)m
7	(x=30.00;y=0.00;z=1.50)m	8	(x=-15.00;y=0.00;z=1.50)m	9	(x=-15.00;y=-25.00;z=1.50)m
10	(x=-15.00;y=-50.00;z=1.50)m	11	(x=-30.00;y=-50.00;z=1.50)m	12	(x=-30.00;y=0.00;z=1.50)m
13	(x=15.00;y=25.00;z=1.50)m	14	(x=15.00;y=50.00;z=1.50)m	15	(x=0.00;y=50.00;z=1.50)m
16	(x=30.00;y=50.00;z=1.50)m	17	(x=-15.00;y=25.00;z=1.50)m	18	(x=-15.00;y=50.00;z=1.50)m
19	(x=-30.00;y=50.00;z=1.50)m				



2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

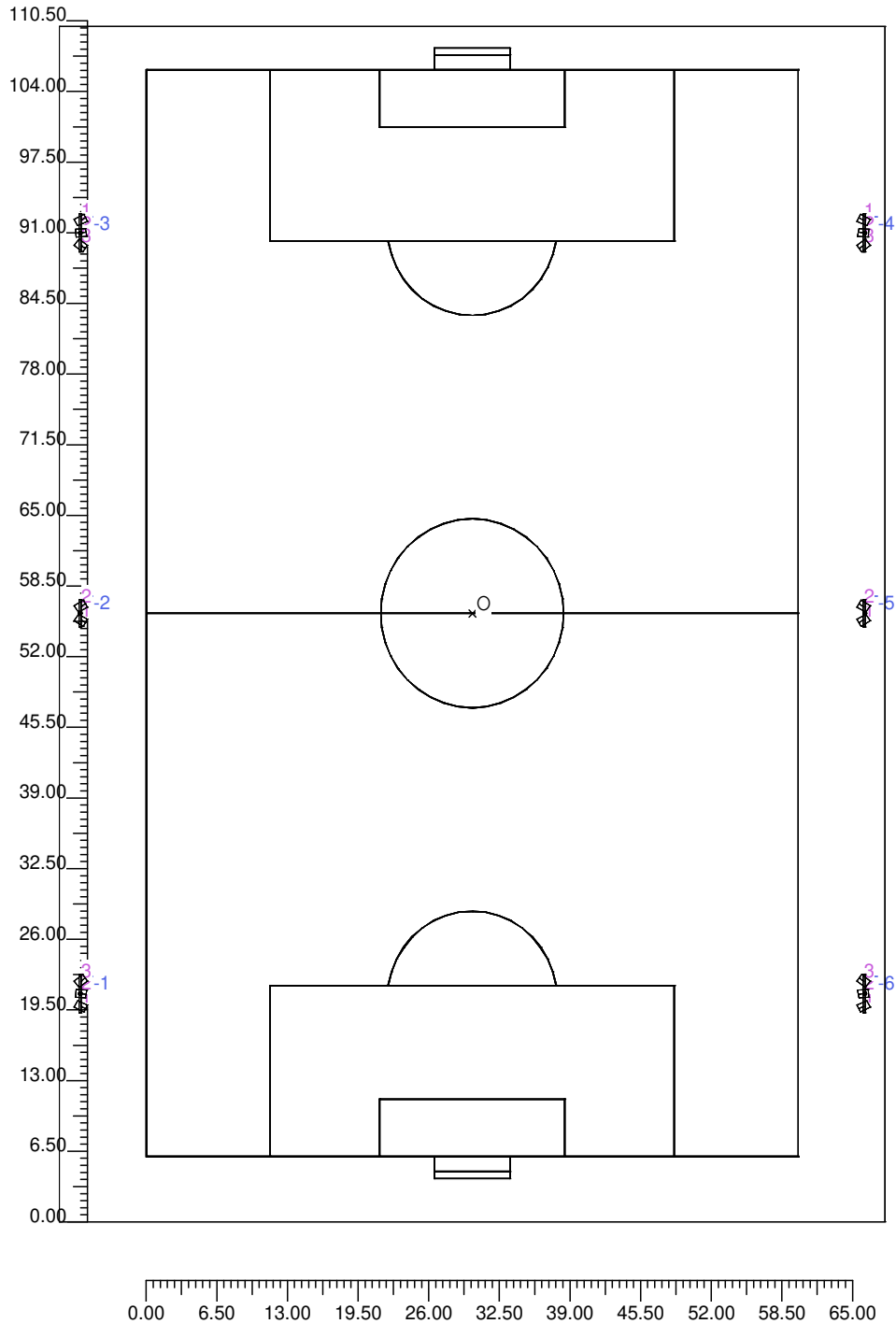
Escala 1/600





2.2 Vista 2D en Planta

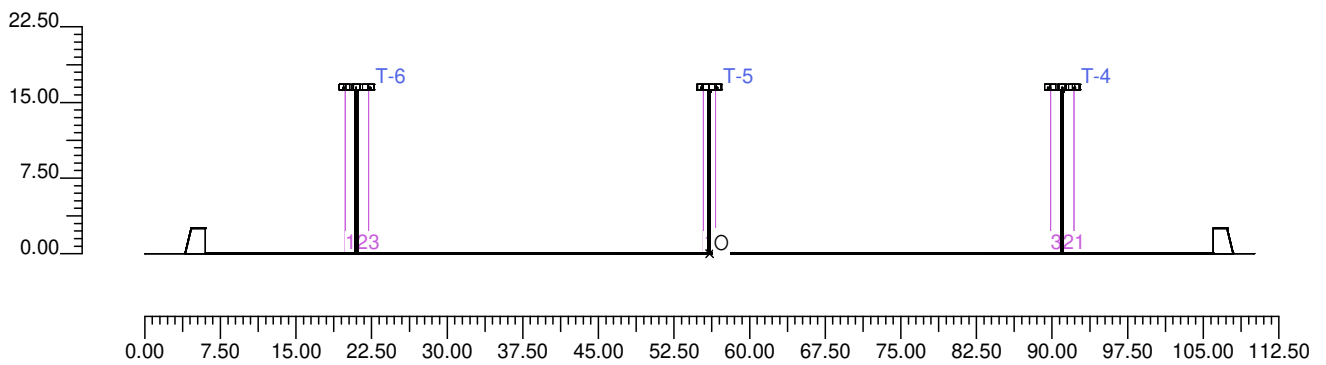
Escala 1/650





2.3 Vista Lateral

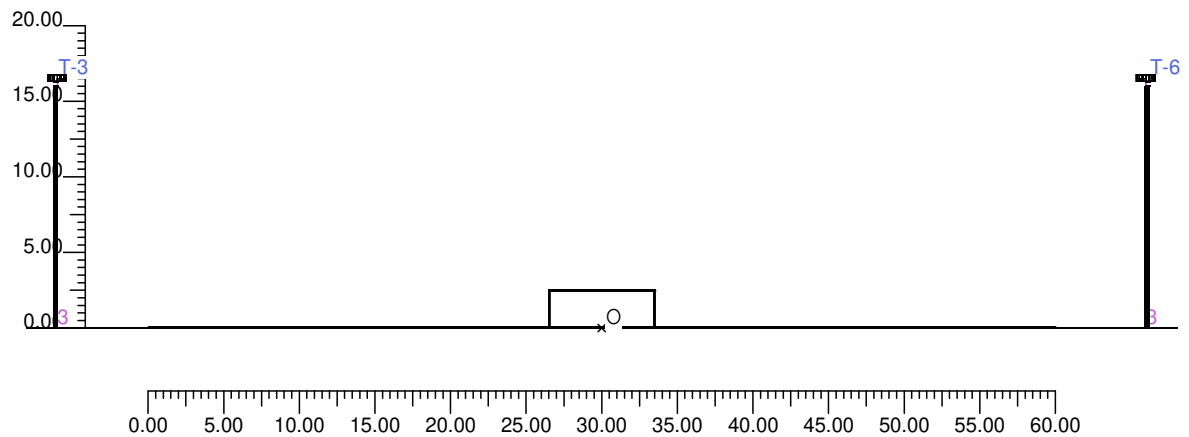
Escala 1/750





2.4 Vista Frontal

Escala 1/500





3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre de la Luminaria (Nombre del Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias nr.	Ref.Lamp.	Lámparas nr.
A	LDONE JUST ID 4K CRI70 T35 ASY	L1JID-20AC1VK4070T35 (LedMaster ONE JUST AC1+V)	L1JID-20AC1VK4070T35 (LEDAS204+V_simH0)	12	LMP-A	1
B	LDONE JUST ID 4K CRI70 T35 ASY	L1JID-15AC1VK4070T35 (LedMaster ONE JUST AC1+V)	L1JID-15AC1VK4070T35 (LEDAS204+V_simH0)	4	LMP-B	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	nr.
LMP-A	LED	LDONECOB077	130000	975	4000	12
LMP-B	LED	LDONECOB079	96500	720	4000	4

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	-36.00;-36.17;16.50	0.0;0.0;27.0	L1JID-20AC1VK4070T35	0.90	LDONECOB077	1*130000
	2	X	-36.00;-33.83;16.50	0.0;0.0;38.0				
	3	X	-36.00;-0.63;16.50	0.0;0.0;30.0				
	4	X	-36.00;0.63;16.50	0.0;0.0;30.0				
	5	X	-36.00;36.17;16.50	0.0;0.0;27.0				
	6	X	-36.00;33.83;16.50	-0.0;0.0;-38.0				
	7	X	36.00;36.17;16.50	-0.0;0.0;153.0				
	8	X	36.00;33.83;16.50	0.0;0.0;-142.0				
	9	X	36.00;-0.63;16.50	0.0;0.0;-150.0				
	10	X	36.00;0.63;16.50	-0.0;0.0;150.0				
	11	X	36.00;-36.17;16.50	0.0;0.0;-153.0				
	12	X	36.00;-33.83;16.50	-0.0;0.0;142.0				
B	1	X	-36.00;-35.00;16.50	0.0;0.0;7.0	L1JID-15AC1VK4070T35	0.90	LDONECOB079	1*96500
	2	X	-36.00;35.00;16.50	0.0;0.0;7.0				
	3	X	36.00;35.00;16.50	-0.0;0.0;173.0				
	4	X	36.00;-35.00;16.50	0.0;0.0;-173.0				

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.	
T-1	(1)	(3)	T-1		(-36.00;-35.00;16.50)	(0;-90;0)					
			1	1	X	-36.00;-36.17;16.50	0.0;0.0;-27.0	-36.00;-36.17;0.00	-27	0.90	A
			1	2	X	-36.00;-35.00;16.50	0.0;0.0;-7.0	-36.00;-35.00;0.00	-97	0.90	B
			1	3	X	-36.00;-33.83;16.50	0.0;0.0;38.0	-36.00;-33.83;0.00	38	0.90	A
T-2	(1)	(2)	T-2		(-36.00;0.00;16.50)	(0;-90;0)					
			1	1	X	-36.00;-0.63;16.50	0.0;0.0;-30.0	-36.00;-0.62;0.00	-120	0.90	A
			1	2	X	-36.00;0.63;16.50	0.0;0.0;30.0	-36.00;0.63;0.00	30	0.90	A
T-3	(1)	(3)	T-3		(-36.00;35.00;16.50)	(0;-90;0)					
			1	3	X	-36.00;36.17;16.50	0.0;0.0;27.0	-36.00;36.17;0.00	27	0.90	A
			1	2	X	-36.00;35.00;16.50	0.0;0.0;7.0	-36.00;35.00;0.00	97	0.90	B
			1	1	X	-36.00;33.83;16.50	-0.0;0.0;-38.0	-36.00;33.83;0.00	-38	0.90	A



Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
T-4	(1)	(3)	T-4		(36.00;35.00;16.50)	(0;-90;180)				
	1	1	1	X	36.00;36.17;16.50	-0.0;0.0;153.0	36.00;36.17;0.00	153	0.90	A
	1	2	2	X	36.00;35.00;16.50	-0.0;0.0;173.0	36.00;35.00;0.00	-97	0.90	B
	1	3	3	X	36.00;33.83;16.50	0.0;0.0;-142.0	36.00;33.83;0.00	-142	0.90	A
T-5	(1)	(2)	T-5		(36.00;0.00;16.50)	(0;-90;180)				
	1	2	1	X	36.00;-0.63;16.50	0.0;0.0;-150.0	36.00;-0.63;0.00	-60	0.90	A
	1	1	2	X	36.00;0.63;16.50	-0.0;0.0;150.0	36.00;0.63;0.00	60	0.90	A
T-6	(1)	(3)	T-6		(36.00;-35.00;16.50)	(0;-90;180)				
	1	3	1	X	36.00;-36.17;16.50	0.0;0.0;-153.0	36.00;-36.17;0.00	-153	0.90	A
	1	2	2	X	36.00;-35.00;16.50	0.0;0.0;-173.0	36.00;-35.00;0.00	97	0.90	B
	1	1	3	X	36.00;-33.83;16.50	-0.0;0.0;142.0	36.00;-33.83;0.00	142	0.90	A



4.1 Valores de Iluminancia sobre: Campo 60x100

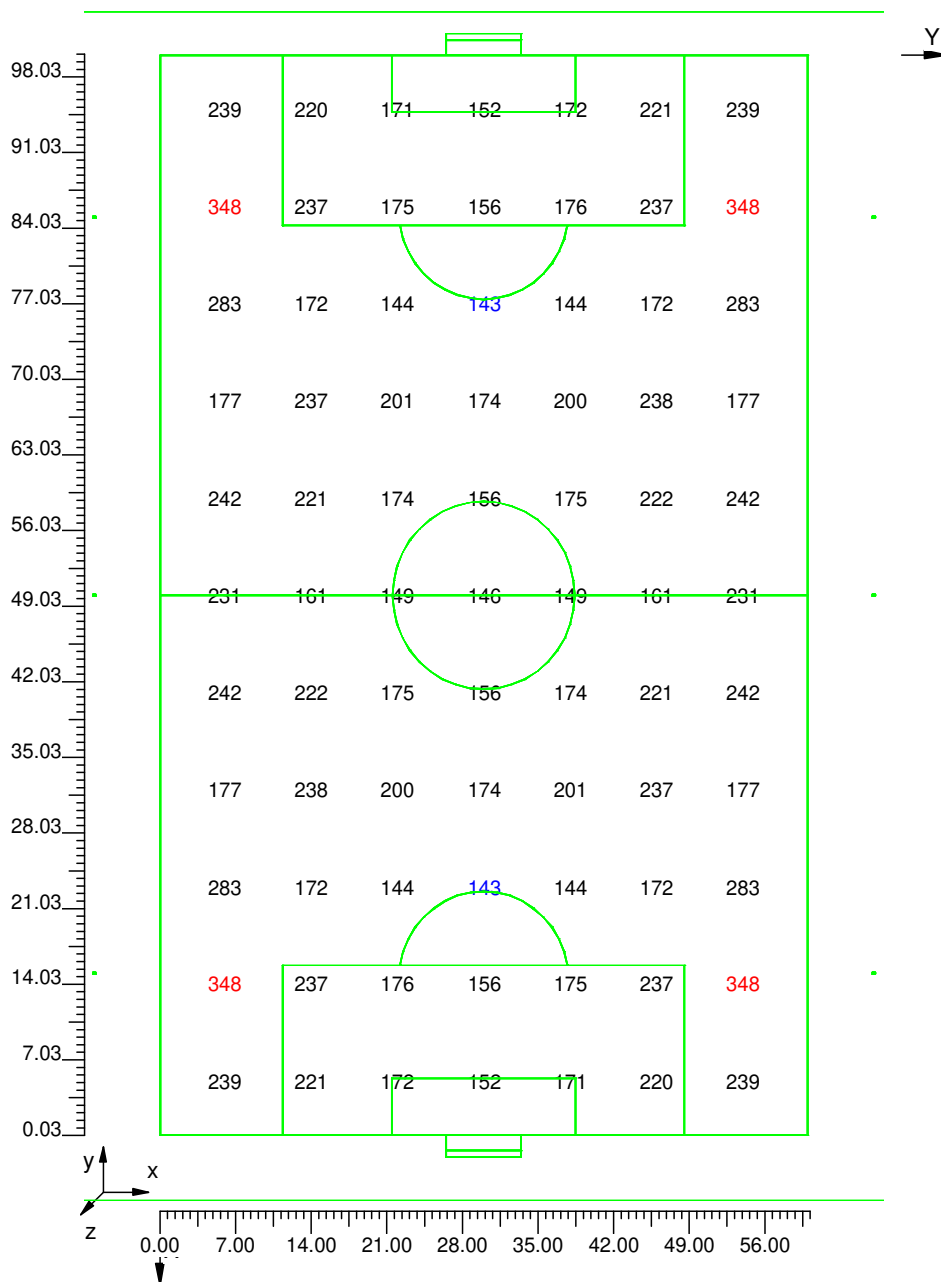
O (x:-30.00 y:50.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:9.00 DY:8.00	Iluminancia Horizontal (E)	205 lux	143 lux	348 lux	0.70	0.41	0.59

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/700

CV= 0.249





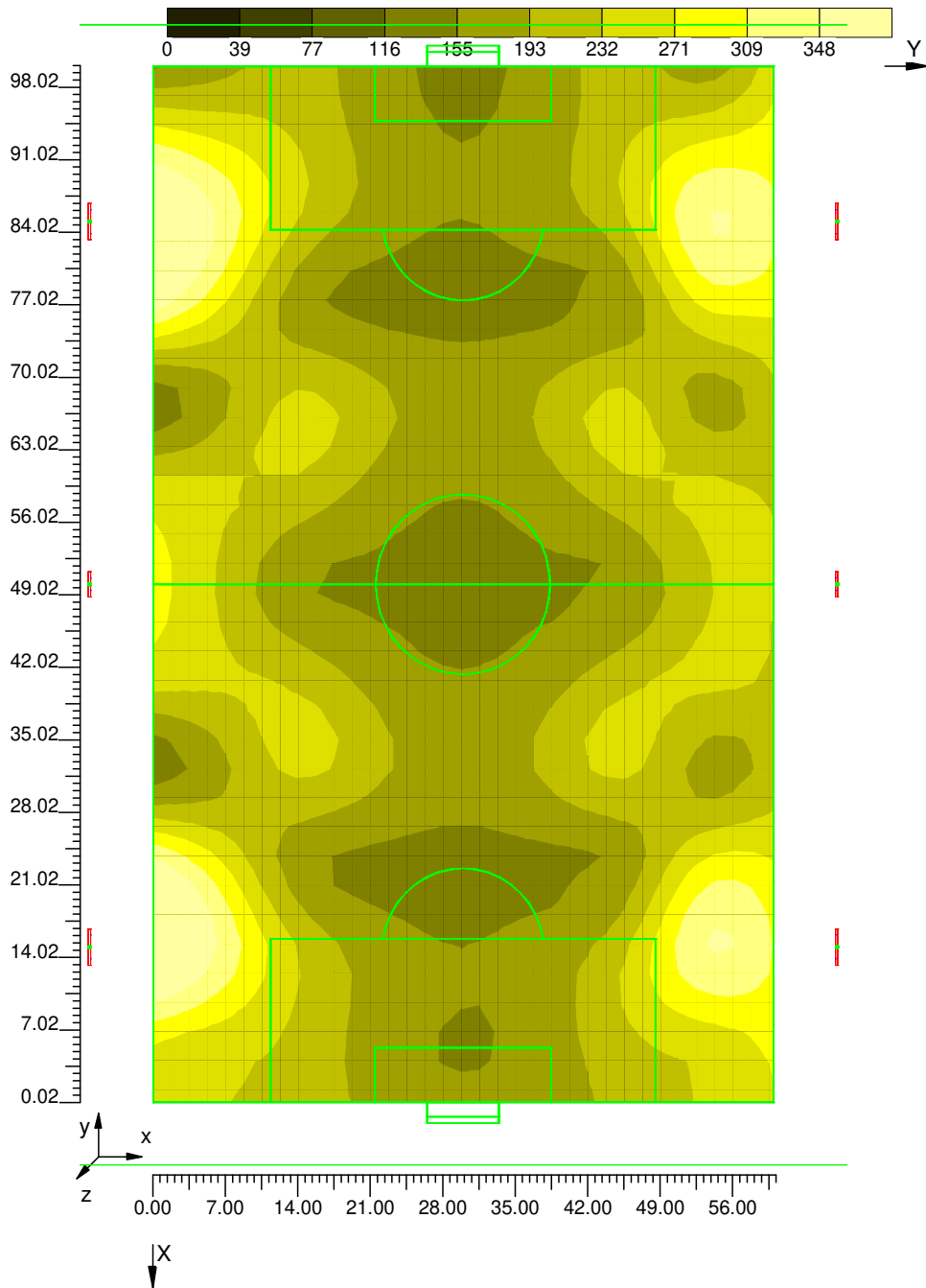
4.2 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: SpotLux

O (x:-30.00 y:50.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:9.00 DY:8.00	Iluminancia Horizontal (E)	205 lux	143 lux	348 lux	0.70	0.41	0.59

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/700





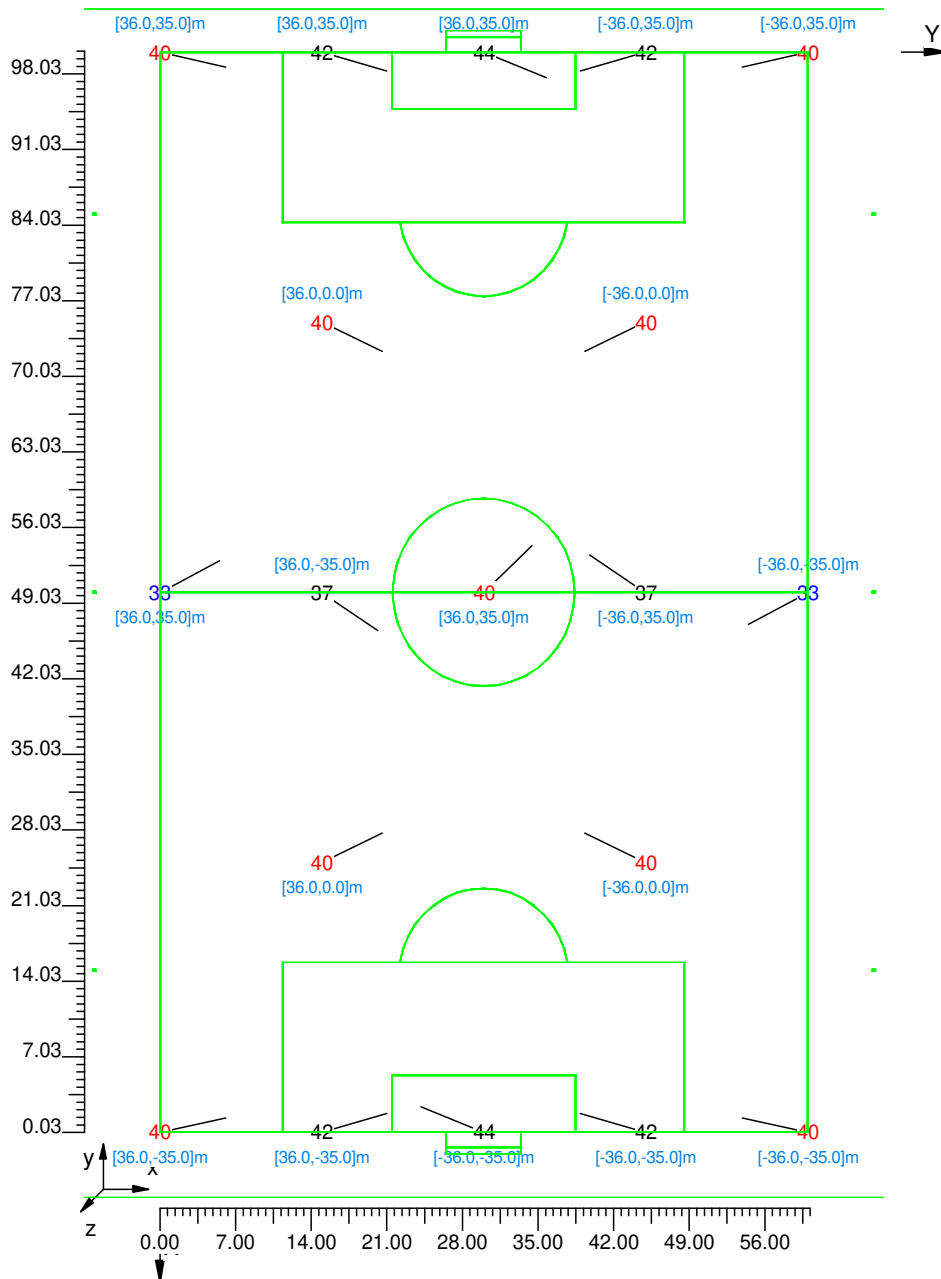
4.3 Índices de Deslumbramiento

O (x:-30.00 y:50.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:9.00 DY:8.00	GR	39	33	40	0.86	0.83	0.97

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/700





Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información Área	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo	4
2.2 Vista 2D en Planta	5
2.3 Vista Lateral	6
2.4 Vista Frontal	7
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	8
3.2 Información Lámparas	8
3.3 Tabla Resumen Luminarias	8
3.4 Tabla Resumen Enfoques	8
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia sobre: Campo 60x100	10
4.2 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: SpotLux	11
4.3 Índices de Deslumbramiento	12

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

00 - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. 1/ 2000 - 1/ 20.000

01 - PLANTA GENERAL. 1/400



SITUACIÓ
ESCALA: 1/40.000

EMPLACAMENT
ESCALA: 1/2.000

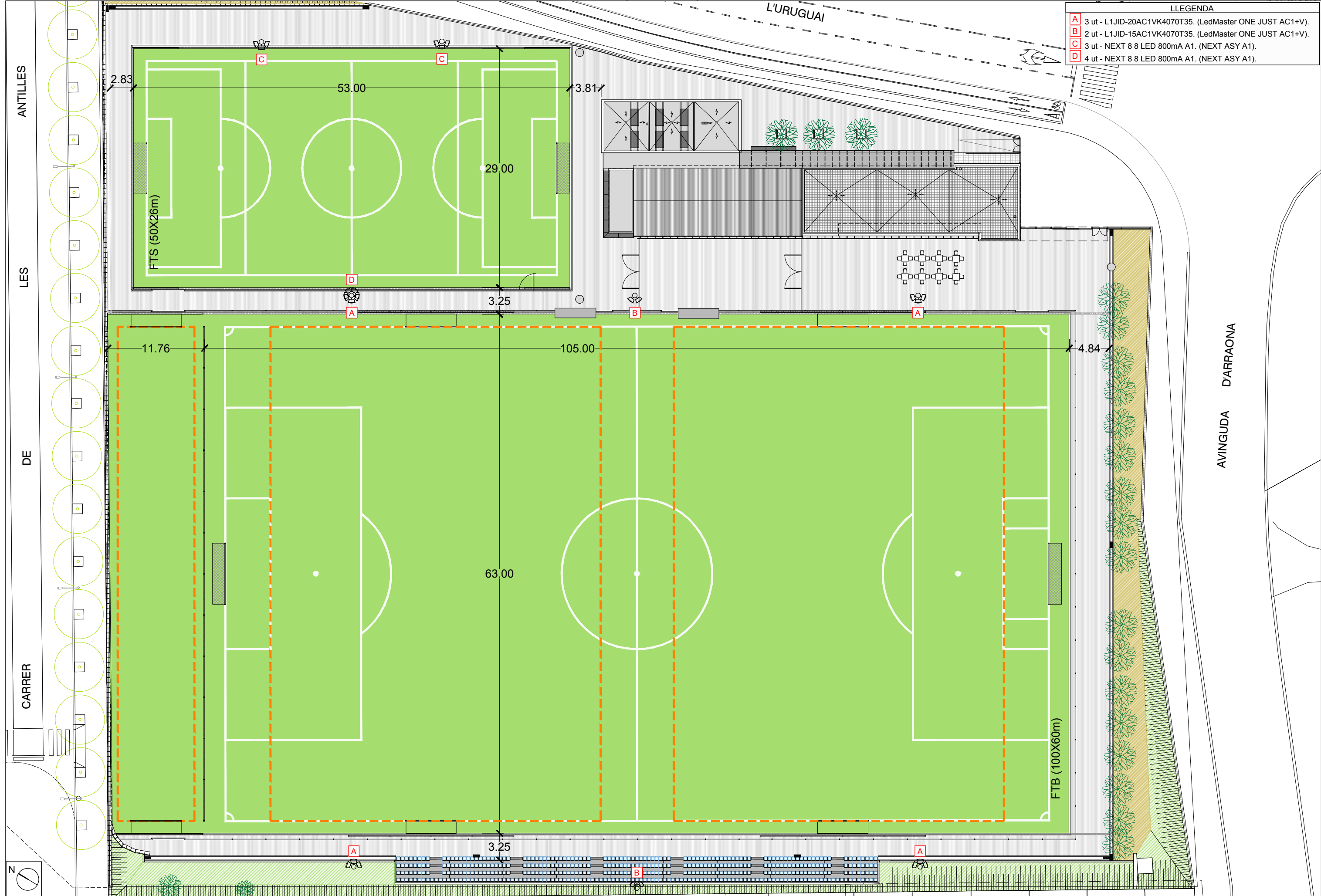
UTM: ETRS89
X: 424205
Y: 4599273

REFERÈNCIA: EQE006/OE21113	DATA ACTUAL: SETEMBRE 2021
ESCALA: 1/1.000-1/40.000	DIBUIXAT: MIQUEL GONZÁLEZ

vist i plau	tècnics redactors	segell/data modificat
MARC GONZÁLEZ GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI	CARLOTA SANZ ORTEGA ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ	SABEL CALVO ALCAZAR, Enginyera

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES D'EDIFICIS I BENS MUNICIPALS

MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ DELS CAMPS DE FUTBOL DEL RECINTE ESPORTIU DE MERINALS
SITUACIÓ I EMBLACAMENT



III. PLEC DE CONDICIONS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

*1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*



2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4** *Condicions de l'obra acabada.*

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament

l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec 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.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

1 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o



descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

1.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT



Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la

connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyalen l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació



Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors units amb o sense recobriments protectors.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament dels comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a

l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a $1/5$ de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha

de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de

quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$
Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt

punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de

rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades



l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer.

DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fí:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fí:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTES COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui prevenir possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200KA12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir. S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils. Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: $1,01 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils

lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^{\circ}\text{C}$
- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$
- Extracte sec: $\pm 3\%$
- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La

variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): ≥ 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): \leq valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
 - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell

declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): \leq valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: $- 2$ mm
 - Gruix < 50 mm: $+ 2$ mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: $+ 3$ mm
 - Gruix ≥ 120 mm: $+ 8$ mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a $0,04$ N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressaltos per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominal
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZX000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilànies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiqües, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
-

- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgragueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies

- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m³
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge

- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAN000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificadors de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 5 h
 - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la molla dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri

representatiu, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H2 - MESCLES BITUMINOSES EN FRED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H21100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'agregats minerals i lligant bituminós i auditius, de manera que el granulat resti completament recobert per una pel·lícula homogènia del lligant, manipulable a temperatura ambient, d'aplicació en capes de fins a 5 cm de gruix, per a reblert de sots als fermes asfàltics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: Als pots o bidons, sense obrir, en llocs protegits de la intempèrie, entre 5 i 30°C. Temps màxim d'emmagatzematge un any.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG144902.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar-neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): \geq IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): \geq IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161532.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW16000,BGW14000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM4 - CREUETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM41D02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus de protecció de l'acer següents:

- Protecció per galvanitzat
- Protecció amb emprimació antioxidant

S'han considerat els tipus d'acoblament següents:

- Amb platina
- Amb brida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar feta amb un perfil d'acer laminat, protegit amb galvanitzat per immersió en calent, o per emprimació antioxidant.

Creuetes d'acer per acoblar a columnes d'acer de secció circular.

PROTECCIÓ PER GALVANITZAT:

El galvanitzat en calent ha d'estar realitzat d'acord amb les especificacions de l'UNE-EN 1461. El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

PROTECCIÓ AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme tota la superfície de la peça. No ha de tenir fisures, bosses, incrustacions ni qualsevol altre tipus de defecte superficial apreciable amb una inspecció visual.

ACOBLEMENT AMB PLATINA:

Ha de portar la sortida de cables protegida de la pluja.

Acoblament amb cargols a la part superior de les columnes proveïdes de platina.

ACOBLEMENT AMB BRIDA:

L'acoblament al fust s'ha de fer amb brides de rodó d'acer roscat i tractat.

Diàmetre de l'acoblament:

- Brida: 45-90 mm
- Platina: 190 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats. Cal evitar els fregaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R350U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per

complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BP1116KAU1,E4BP1116KAU2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent és el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times Lb$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times Lb$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico

de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A14U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport.

Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient ≥ 5 °C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FBA0,F2194XA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22212U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM41D02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21H14A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar. Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense

que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K894 - PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K894A0U2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLEBLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG144902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG161532.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KHQL114X,KHQL11XX,KHQL1XXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

S'han considerat els elements següents:

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ≤ 10 mm

- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Ha de quedar a la rasant prevista.

La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.

UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KHV - ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KHV41210,KHV3220X,KHVW1000,KHV5220X,KHV3110X,KHV311XX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equips d'alimentació:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Les connexions han d'estar fetes.

Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el

sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

CABLES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

PASSARELLA, PANTALLA O PROGRAMARI:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 K21H14A1 U ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.
NOTA : PREVIA CÀRREGA DE MATERIALS A CAMIÓ PER PORTAR AL ABOCADOR, ES CONTACTARÀ AMB EL SERVEI DE MANTENIMENTS DE L'AJUNTAMENT, PER TAL QUE AQUEST SERVEI DECIDEIXI QUINS MATERIALS ES VOLEN APROFITAR COM A RECANVIS, I QUINS MATERIALS ES PODEN DESBALLESTAR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FUTBOL 11		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	FUTBOL 7		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	QUADRES EQUIPS		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

2 L21GU02X U DESMUNTATGE DE LA PART OBSOLETA BOTONERA ENLLUMENAT O ALTRES ELEMENTS OBSOLETS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F219FBA0 M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNES DE LLUM		7,000	0,600	4,000		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

2 F9RH11U1 M2 REPARACIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB MORTER ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ MANUAL, INCLOU LA PREPARACIÓ PRÈVIA DEL SUPORT. COL.LOCAT EN CAPES DE 20 MM. LA UNITAT ES DE 20 MM PER CAPA I M2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE ASFÀLTICA COLUMNES							
2	4 CAPES DE 20 MM		7,000	0,600	0,600	4,000	10,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,080**

3 F219XA1 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 10 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE COLUMNES EN ASFALT		7,000	0,600	0,600		2,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,520

4 E93A14U1 M2

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE COLUMNA GRADA		2,000	0,700	0,700		0,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,980

5 E4BP1116KAU1 U

ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNES LLUM DE 9 M D'ALÇADA		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 E4BP1116KAU2 U

ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNES LLUM DE 16 M D'ALÇADA		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 K894A0U2 M2

PINTAT DE BASE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT FINS 1 METRE D'ALÇADA INCLOU PLACA BASE I CARTELES AMB PINTURA EPOXI, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ EPOXI I DUES D'ACABAT, INCLOU PREPARACIÓ PREVIA SUPORTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNES DE LLUM		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

8 F22212U1 M3

EXCAVACIÓ DE BASE EN PAVIMENT DE COLUMNA DE LA GRADA, FINS ARRIBAR A LA BASE DE LA PLETINA D'ANCORATGE AMB EL FONAMENT, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB MITJANS MANUALS I, RESTE DE RUNES I TERRES CARREGA MANUAL A CAMIÓ O CONENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base colu mna grada		0,800	0,800	0,600		0,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,384

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

1	KHQL114X	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 15 LEDS COB, MODEL L1JID15-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL</p> <p>EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRI>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ</p> <p>MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR</p> <p>PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ</p> <p>FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2</p>
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT

VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN

PES MÀXIM : 33,05 KG

SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT

LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA)

FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^{0°} (0,20 M2 AMB VISERA)

DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM

CERTIFICACIONS DEL FABRICANT

ISO9001:2015

ISO 14001:2015

LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015

LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP FUTBOL 11		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

2	KHQL11XX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 20 LEDS COB, MODEL L1JID20-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL</p> <p>EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRI>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ</p> <p>MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTITUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR</p> <p>PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ</p> <p>FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2</p>
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT

VERSÍO ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN

PES MÀXIM : 33,05 KG

SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT

LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA)

FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA)

DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM

CERTIFICACIONS DEL FABRICANT

ISO9001:2015

ISO 14001:2015

LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015

LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP FUTBOL 11		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

AMIDAMENTS

3	KHQL1XXX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 8 LEDS COB MODEL NEXT 8 8 LED 800 MA A1 34106 FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES :</p> <p>PROJECTOR AMB TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT D'ACER GALVANITZAT</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>PEL·LÍCULA DE POLIIMIDA RECOBERTA DE CAUTXÚ DE SILICONA AMB COMPOST CERÀMIC</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 5 MM.</p> <p>DISPOSA DE 2 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS.</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV (MODE COMÚ) I 6 KV (MODE DIFERENCIAL)</p> <p>CONTROL TEMPERATURA</p> <p>L80 B10 > 100.000 H</p> <p>L90 B10 > 50.000 H</p> <p>LED COB DE PRIMERA QUALITAT</p> <p>CRI>70</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240 V 50-60 HZ</p> <p>IP66</p> <p>IK09</p> <p>SDCM <= 3</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR CORRECCIÓ POTÈNCIA >0,90</p> <p>CERTIFICACIONS:</p> <p>MARCAT CE</p> <p>CERTIFICACIÓ ENEC</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS : EN 60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>COMPLIMENT DIRECTIVA 2011/65/EU</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU , AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA : 2.500 H D'EXPOSICIÓ EN CÀMERA 35 °C. CONCENTRACIÓ NA CL DE 50 G/L. TEST APROVAT SEGONS ISO9227:2017</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>ALIMENTACIÓ</p> <p>APERTURA DE PROJECTOR MITJANÇANT MÀXIM 2 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG11 IP68</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT:</p> <p>ISO9001:2015</p> <p>ISO 14001:2015</p> <p>LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015</p> <p>LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP FUTBOL 7		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 FHM41D02 U

CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I ACOBLADA AMB PLATINA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESERVA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 03 CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KHV41210 M

CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT, MUNTAT EN CANALITZACIÓ I CONNECTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FUTBOL 11		12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
3	FUTBOL 7		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
4	SUBQUADRE REGULACIÓ		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

2 KHV3220X U

ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, AMB CONNEXIÓ A BUS I ALIMENTACIÓ, PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT, INCLOU BOTONERA PER GENERAR 3 ESCENES DE TREBALL, AL 100% AL 50 % I AL 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FUTBOL 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FUTBOL 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 KHVW1000 U

PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACTUADORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	NODES		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	CAPCELERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	LLUMENERES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

AMIDAMENTS

4 KHV5220X U LLICÈNCIA SW S2F UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INSTAL.LAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 KHV3110X U CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGETICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA PER A COL.LOCAR EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 KHV311XX U NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORIZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNNES FUTBOL 11		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	COLUMNNES FUTBOL 7		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	RESERVA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 KG161532 U CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNNES FUTBOL 11		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	COLUMNNES FUTBOL 7		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	RESERVA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 KG144902 U CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UBICACIO ACTUADORS I CONTROLADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1 E2R350U1 M3

TRANSPORT DE TERRES, RUNES, RESTES DE LES INSTAL·LACIONS SOBRRANTS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZTADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALTIC		2,520	0,080		1,300	0,262	C#*D#*E#*F#
2	RESTES INTAL·LACIONS ELECTRIQUES		28,000	0,050		1,300	1,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,082

2 E2RA73G1 M3

DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALTIC		2,520	0,080		1,300	0,262	C#*D#*E#*F#
2	RESTES INTAL·LACIONS ELECTRIQUES		28,000	0,050		1,300	1,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,082

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 XPA000SS PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT 1,5% PEM

AMIDAMENT DIRECTE 1,000



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

V. PRESSUPOST

QUADRES DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

QUADRES DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	25,98 €
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	25,98 €
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	26,42 €
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	26,42 €
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	26,42 €
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	26,42 €
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	23,16 €
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	23,16 €
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	23,16 €
	A0140000	H	MANOBRE	21,70 €
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,16 €
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,59 €
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,21 €
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	8,71 €
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	44,43 €
	C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	54,52 €
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00 €
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,51 €
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,79 €
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,78 €
	B0111000	M3	AIGUA	1,83 €
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,20 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	116,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B082A0U1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	9,63 €
	B082A0U2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	11,95 €
	B0907200KA12	KG	MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL·LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	1,30 €
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,00 €
	B7C2P100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT DE 10 MM DE GRUIX	1,55 €
	B89ZX000	KG	PINTURA EPOXI	16,57 €
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	17,62 €
	B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I L·LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	1,48 €
	BG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	184,90 €
	BG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	9,29 €
	BGW14000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,44 €
	BGW16000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32 €
	BHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA	186,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHQL114X	U	<p>PROJECTOR LED FAEL LEDMASTER ONE JUST PROJECTOR DE 15 LEDS COB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALTA RESISTÈNCIA AL AGENTS ATMOSFÈRICS. ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ</p>	1.377,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^{0°} (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	
	BHQL11XX	U	L1JID20-AC1VK4070T35	1.701,00 €
	BHQL1XXX	U	PROJECTOR NEXT	948,51 €
	BHV3110X	U	<p>CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM , INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA</p>	1.190,00 €
	BHV311XX	U	<p>NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A</p>	95,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC,	190,00 €
	BHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT	0,80 €
	BHV522X	U	LLICÈNCIA SWS2F UVAX SAMRT CITY CONTROL SYSTEM	700,00 €
	BHVW1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	27,85 €
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	98,46 €
	B0111000		AIGUA	0,36600 €
	B0310020		SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	29,18400 €
	B0512401		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	44,12180 €
			Altres conceptes	24,79 €
P- 1	E2R350U1	M3	TRANSPORT DE TERRES, RUNES, RESTES DE LES INSTAL·LACIONS SOBRIANTS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	4,67 €
			Altres conceptes	4,67 €
P- 2	E2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,95 €
	B2RA73G1		DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,00000 €
			Altres conceptes	0,95 €
P- 3	E4BP1116KAU1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	24,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B082A0U1		ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CÀRREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	9,63000 €
	B0907200KA12		MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL-LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	3,90000 €
			Altres conceptes	10,68 €
P- 4	E4BP1116KAU2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CÀRREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	28,94 €
	B082A0U2		ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CÀRREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	11,95000 €
	B0907200KA12		MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL-LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	6,08400 €
			Altres conceptes	10,91 €
P- 5	E93A14U1	M2	RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:4	9,90 €
	B7C2P100		PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT DE 10 MM DE GRUIX	0,01628 €
			Altres conceptes	9,88 €
P- 6	F2194XA1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 10 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	14,57 €
			Altres conceptes	14,57 €
P- 7	F219FBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	5,20 €
			Altres conceptes	5,20 €
P- 8	F22212U1	M3	EXCAVACIÓ DE BASE EN PAVIMENT DE COLUMNA DE LA GRADA, FINS ARRIBAR A LA BASE DE LA PLETINA D'ANCORATGE AMB EL FONAMENT, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB MITJANS MANUALS, RESTE DE RUNES I TERRES CARREGA MANUAL A CAMIÓ O CONENIDOR.	240,42 €
			Altres conceptes	240,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	F9RH11U1	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB MORTER ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ MANUAL, INCLOU LA PREPARACIÓ PRÈVIA DEL SUPORT. COL·LOCAT EN CAPES DE 20 MM. LA UNITAT ES DE 20 MM PER CAPA I M2.	68,53 €
	B9H21100		AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	59,20000 €
			Altres conceptes	9,33 €
P- 10	FHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I ACOBLADA AMB PLATINA	204,45 €
	BHM41D02		CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA	186,36000 €
			Altres conceptes	18,09 €
P- 11	K21H14A1	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. NOTA : PREVIA CÀRREGA DE MATERIALS A CAMIÓ PER PORTAR AL ABOCADOR, ES CONTACTARÀ AMB EL SERVEI DE MANTENIMENTS DE L'AJUNTAMENT, PER TAL QUE AQUEST SERVEI DECIDEIXI QUINS MATERIALS ES VOLEN APROFITAR COM A RECANVIS, I QUINS MATERIALS ES PODEN DESBALLESTAR.	16,51 €
			Altres conceptes	16,51 €
P- 12	K894A0U2	M2	PINTAT DE BASE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT FINS 1 METRE D'ALÇADA INCLOU PLACA BASE I CARTELES AMB PINTURA EPOXI, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ EPOXI I DUES D'ACABAT, INCLOU PREPARACIÓ PRÈVIA SUPORTS.	33,73 €
	B89ZX000		PINTURA EPOXI	4,30820 €
	B8ZAN000		IMPRIMACIÓ EPOXI	4,40500 €
			Altres conceptes	25,02 €
P- 13	KG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT	196,98 €
	BG144902		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	184,90000 €
	BGW14000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,44000 €
			Altres conceptes	10,64 €
P- 14	KG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT	27,87 €
	BG161532		CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	9,29000 €
	BGW16000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32000 €
			Altres conceptes	18,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	KHQL114X	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL·LOCAT, DE 15 LEDS COB, MODEL L1JID15-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLETS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL</p> <p>EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRI>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ</p>	1.471,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHQL114X		<p>PROJECTOR LED FAEL LEDMASTER ONE JUST PROJECTOR DE 15 LEDS COB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALTA RESISTÈNCIA AL AGENTS ATMOSFÈRICS. ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ</p>	1.377,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNOS 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNOS 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSÍO ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ0° (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	
			Altres conceptes	94,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	KHQL11XX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 20 LEDS COB, MODEL L1JID20-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL</p> <p>EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRI>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ</p>	1.811,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	
	BHQL11XX		L1JID20-AC1VK4070T35	1.701,00000 €
			Altres conceptes	110,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	KHQL1XXX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 8 LEDS COB MODEL NEXT 8 8 LED 800 MA A1 34106 FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES :</p> <p>PROJECTOR AMB TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT D'ACER GALVANITZAT</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>PEL-LÍCULA DE POLIIMIDA RECOBERTA DE CAUTXÚ DE SILICONA AMB COMPOST CERÀMIC</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 5 MM.</p> <p>DISPOSA DE 2 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS.</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV (MODE COMÚ) I 6 KV (MODE DIFERENCIAL)</p> <p>CONTROL TEMPERATURA</p> <p>L80 B10 > 100.000 H</p> <p>L90 B10 > 50.000 H</p> <p>LED COB DE PRIMERA QUALITAT</p> <p>CRI>70</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240 V 50-60 HZ</p> <p>IP66</p> <p>IK09</p> <p>SDCM <= 3</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR CORRECCIÓ POTÈNCIA >0,90</p> <p>CERTIFICACIONS:</p> <p>MARCAT CE</p> <p>CERTIFICACIÓ ENEC</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS : EN 60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>COMPLIMENT DIRECTIVA 2011/65/EU</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU , AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA : 2.500 H D'EXPOSICIÓ EN CÀMERA 35 °C. CONCENTRACIÓ NA CL DE 50 G/L. TEST APROVAT SEGONS ISO9227:2017</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>ALIMENTACIÓ</p> <p>APERTURA DE PROJECTOR MITJANÇANT MÀXIM 2 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG11 IP68</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT:</p> <p>ISO9001:2015</p> <p>ISO 14001:2015</p> <p>LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015</p> <p>LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	1.021,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHQL1XXX		PROJECTOR NEXT	948,51000 €
			Altres conceptes	72,95 €
P- 18	KHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA PER A COL.LOCAR EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT	1.371,00 €
	BHV3110X		CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM , INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA	1.190,00000 €
			Altres conceptes	181,00 €
P- 19	KHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A	221,85 €
	BHV311XX		NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A	95,58000 €
			Altres conceptes	126,27 €
P- 20	KHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, AMB CONNEXIÓ A BUS I ALIMENTACIÓ, PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT, INCLOU BOTONERA PER GENERAR 3 ESCENES DE TREBALL, AL 100% AL 50 % I AL 25 %	321,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHV3220X		ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC,	190,00000 €
			Altres conceptes	131,00 €
P- 21	KHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT, MUNTAT EN CANALITZACIÓ I CONNECTAT	1,41 €
	BHV41210		CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT	0,84000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 22	KHV5220X	U	LLICÈNCIA SW S2F UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INSTAL·LAT	763,16 €
	BHV522X		LLICÈNCIA SWS2F UVAX SAMRT CITY CONTROL SYSTEM	700,00000 €
			Altres conceptes	63,16 €
P- 23	KHVV1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	29,24 €
	BHVV1000		PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	27,85000 €
			Altres conceptes	1,39 €
P- 24	L21GU02X	U	DESMUNTATGE DE LA PART OBSOLETA BOTONERA ENLLUMENAT O ALTRES ELEMENTS OBSOLETS	211,36 €
			Altres conceptes	211,36 €
P- 25	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEURETAT I SALUT 1,5% PEM	770,50 €
			Sense descomposició	770,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	26,42 €
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	26,42 €
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	26,42 €
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	26,42 €
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16 €
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16 €
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16 €
	A0140000	H	MANOBRE (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70 €
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16 €
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59 €
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	57,21 €
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG (VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8,71 €
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	44,43 €
	C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	54,52 €
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L (DOS EUROS)	2,00 €
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9,51 €
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
	B0111000	M3	AIGUA (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS (CENT SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	116,11 €
	B082A0U1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
	B082A0U2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €
	B0907200KA12	KG	MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL·LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DINOU EUROS)	19,00 €
	B7C2P100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT DE 10 MM DE GRUIX (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
	B89ZX000	KG	PINTURA EPOXI (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57 €
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	17,62 €
	B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I L·LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
	BG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	184,90 €
	BG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
	BGW14000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
	BGW16000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
	BHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	186,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHQL114X	U	<p>PROJECTOR LED FAEL LEDMASTER ONE JUST PROJECTOR DE 15 LEDS COB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LLEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALTA RESISTÈNCIA AL AGENTS ATMOSFÈRICS. ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAR UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLETS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR</p>	1.377,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS)</p>	
	BHQL11XX	U	L1JID20-AC1VK4070T35 (MIL SET-CENTS UN EUROS)	1.701,00 €
	BHQL1XXX	U	PROJECTOR NEXT (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	948,51 €
	BHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM , INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA (MIL CENT NORANTA EUROS)	1.190,00 €
	BHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFUSIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	95,58 €
	BHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, (CENT NORANTA EUROS)	190,00 €
	BHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80 €
	BHV522X	U	LLICÈNCIA SWS2F UVAX SAMRT CITY CONTROL SYSTEM (SET-CENTS EUROS)	700,00 €
	BHW1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	27,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	98,46 €
P- 1	E2R350U1	M3	TRANSPORT DE TERRES, RUNES, RESTES DE LES INSTAL·LACIONS SOBRRANTS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P- 2	E2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	19,95 €
P- 3	E4BP1116KAU1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	24,21 €
P- 4	E4BP1116KAU2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,94 €
P- 5	E93A14U1	M2	RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90 €
P- 6	F2194XA1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 10 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57 €
P- 7	F219FBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P- 8	F22212U1	M3	EXCAVACIÓ DE BASE EN PAVIMENT DE COLUMNA DE LA GRADA, FINS ARRIBAR A LA BASE DE LA PLETINA D'ANCORATGE AMB EL FONAMENT, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB MITJANS MANUALS, RESTE DE RUNES I TERRES CARREGA MANUAL A CAMIÓ O CONENIDOR. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	240,42 €
P- 9	F9RH11U1	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB MORTER ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LLIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ MANUAL, INCLOU LA PREPARACIÓ PRÈVIA DEL SUPORT. COL·LOCAT EN CAPES DE 20 MM. LA UNITAT ES DE 20 MM PER CAPA I M2. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	68,53 €
P- 10	FHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I ACOBLADA AMB PLATINA (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	204,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	K21H14A1	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. NOTA : PREVIA CÀRREGA DE MATERIALS A CAMIÓ PER PORTAR AL ABOCADOR, ES CONTACTARÀ AMB EL SERVEI DE MANTENIMENTS DE L'AJUNTAMENT, PER TAL QUE AQUEST SERVEI DECIDEIXI QUINS MATERIALS ES VOLEN APROFITAR COM A RECANVIS, I QUINS MATERIALS ES PODEN DESBALLESTAR. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
P- 12	K894A0U2	M2	PINTAT DE BASE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT FINS 1 METRE D'ALÇADA INCLOU PLAÇA BASE I CARTELES AMB PINTURA EPOXI, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ EPOXI I DUES D'ACABAT, INCLOU PREPARACIÓ PREVIA SUPORTS. (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	33,73 €
P- 13	KG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	196,98 €
P- 14	KG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	KHQL114X	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 15 LEDS COB, MODEL L1JID15-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERiors DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAR UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRi>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ</p> <p>MODULS DRIVER FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O</p>	1.471,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)</p>	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	KHQL11XX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 20 LEDS COB, MODEL L1JID20-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAR UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRi>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY</p> <p>POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ</p> <p>MODULS DRIVER FÀCILMENT SUBSTITUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O</p>	1.811,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ^a (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(MIL VUIT-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)</p>	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	KHQL1XXX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 8 LEDS COB MODEL NEXT 8 8 LED 800 MA A1 34106 FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES :</p> <p>PROJECTOR AMB TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPORT D'ACER GALVANITZAT</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>PEL·LÍCULA DE POLIIMIDA RECOBERTA DE CAUTXÚ DE SILICONA AMB COMPOST CERÀMIC</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 5 MM.</p> <p>DISPOSA DE 2 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS.</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV (MODE COMÚ) I 6 KV (MODE DIFERENCIAL)</p> <p>CONTROL TEMPERATURA</p> <p>L80 B10 > 100.000 H</p> <p>L90 B10 > 50.000 H</p> <p>LED COB DE PRIMERA QUALITAT</p> <p>CRI>70</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240 V 50-60 HZ</p> <p>IP66</p> <p>IK09</p> <p>SDCM <= 3</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR CORRECCIÓ POTÈNCIA >0,90</p> <p>CERTIFICACIONS:</p> <p>MARCAT CE</p> <p>CERTIFICACIÓ ENEC</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS : EN 60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>COMPLIMENT DIRECTIVA 2011/65/EU</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU , AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA : 2.500 H D'EXPOSICIÓ EN CÀMERA 35 °C. CONCENTRACIÓ NA CL DE 50 G/L. TEST APROVAT SEGONS ISO9227:2017</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>ALIMENTACIÓ</p> <p>APERTURA DE PROJECTOR MITJANÇANT MÀXIM 2 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG11 IP68</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT:</p> <p>ISO9001:2015</p> <p>ISO 14001:2015</p> <p>LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015</p> <p>LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(MIL VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	1.021,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	KHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA PER A COL.LOCAR EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT (MIL TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS)	1.371,00 €
P- 19	KHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	221,85 €
P- 20	KHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, AMB CONNEXIÓ A BUS I ALIMENTACIÓ, PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT, INCLOU BOTONERA PER GENERAR 3 ESCENES DE TREBALL, AL 100% AL 50 % I AL 25 % (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS)	321,00 €
P- 21	KHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT, MUNTAT EN CANALITZACIÓ I CONNECTAT (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P- 22	KHV5220X	U	LLICÈNCIA SW S2F UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INSTAL.LAT (SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	763,16 €
P- 23	KHW1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €
P- 24	L21GU02X	U	DESMUNTATGE DE LA PART OBSOLETA BOTONERA ENLLUMENAT O ALTRES ELEMENTS OBSOLETS (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	211,36 €
P- 25	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEURETAT I SALUT 1,5% PEM (SET-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	770,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	25,98 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	25,98 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	26,42 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	26,42 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	26,42 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	26,42 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	23,16 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	23,16 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	23,16 €
A0140000	H	MANOBRE	21,70 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,59 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,21 €
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	8,71 €
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	44,43 €
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	54,52 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00 €
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,51 €
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,79 €
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,83 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,20 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	116,11 €
B082A0U1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	9,63 €
B082A0U2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	11,95 €
B0907200KA12	KG	MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL·LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	1,30 €
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,00 €
B7C2P100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT DE 10 MM DE GRUIX	1,55 €
B89ZX000	KG	PINTURA EPOXI	16,57 €
B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	17,62 €
B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I L·LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	1,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	184,90 €
BG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	9,29 €
BGW14000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,44 €
BGW16000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32 €
BHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA	186,36 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHQL114X	U	<p>PROJECTOR LED FAEL LEDMASTER ONE JUST PROJECTOR DE 15 LEDS COB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALTA RESISTÈNCIA AL AGENTS ATMOSFÈRICS. ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAR UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER</p>	1.377,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		<p>ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÁCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÁCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÁCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓº (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHQL11XX	U	L1JID20-AC1VK4070T35	1.701,00 €
BHQL1XXX	U	PROJECTOR NEXT	948,51 €
BHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM , INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA	1.190,00 €
BHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNES, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A	95,58 €
BHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC,	190,00 €
BHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT	0,80 €
BHV522X	U	LLICÈNCIA SWS2F UVAX SAMRT CITY CONTROL SYSTEM	700,00 €
BHVW1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	27,85 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			98,46 €
Mà d'obra:						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	Unitats	Preu €	Parcial	Import
			1,000 /R x	23,16000 =	23,16000	
				Subtotal...	23,16000	23,16000
Maquinària:						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:						
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520 x	19,20000 =	29,18400	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380 x	116,11000 =	44,12180	
				Subtotal...	73,67180	73,67180
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23160
			COST DIRECTE			98,46340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,46340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2R350U1	M3	TRANSPORT DE TERRES, RUNES, RESTES DE LES INSTAL·LACIONS SOBRANTS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	Rend.: 1,000 4,67 €
	Maquinària: C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	Unitats Preu € Parcial Import 0,100 /R x 44,43000 = 4,44300 Subtotal... 4,44300 4,44300
				COST DIRECTE 4,44300 DESPESES INDIRECTES 5,00% 0,22215 COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,66515
P- 2	E2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 19,95 €
	Materials: B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 19,00000 = 19,00000 Subtotal... 19,00000 19,00000
				COST DIRECTE 19,00000 DESPESES INDIRECTES 5,00% 0,95000 COST EXECUCIÓ MATERIAL 19,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 3	E4BP1116KAU1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	Rend.: 1,000 24,21 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125 /R x 25,98000 = 3,24750
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,220 /R x 23,16000 = 5,09520
				Subtotal... 8,34270 8,34270
	Maquinària:			
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,220 /R x 3,79000 = 0,83380
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125 /R x 1,78000 = 0,22250
				Subtotal... 1,05630 1,05630
	Materials:			
	B082A0U1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	1,000 x 9,63000 = 9,63000
	B0907200KA12	KG	MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL·LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	3,000 x 1,30000 = 3,90000
				Subtotal... 13,53000 13,53000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12514
				COST DIRECTE 23,05414
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,15271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,20685

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	E4BP1116KAU2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	Rend.: 1,000 28,94 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125 /R x 25,98000 = 3,24750
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,220 /R x 23,16000 = 5,09520
				Subtotal... 8,34270 8,34270
	Maquinària:			
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,220 /R x 3,79000 = 0,83380
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125 /R x 1,78000 = 0,22250
				Subtotal... 1,05630 1,05630
	Materials:			
	B082AOU2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT.	1,000 x 11,95000 = 11,95000
	B0907200KA12	KG	MORTER FLUID SENSE RETRACCIÓ, AMB AGREGAT METÀL·LIC D'ALTES PRESTACIONS RESISTENTS DAVANT CÀRREGUES PUNTUALS, IMPACTES I VIBRACIONS, MASTERFLOW 885, DE BASF-CC, REF. P01ME500 DE LA SERIE MASTERFLOW 885 DE BASF-CC	4,680 x 1,30000 = 6,08400
				Subtotal... 18,03400 18,03400
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12514
				COST DIRECTE 27,55814
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,37791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 28,93605
P- 5	E93A14U1	M2	RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:4	Rend.: 1,000 9,90 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100 /R x 25,98000 = 2,59800
	A0140000	H	MANOBRE	0,120 /R x 21,70000 = 2,60400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	5,20200	5,20200
	Materials:							
	B7C2P100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT DE 10 MM DE GRUIX	0,0105	x	1,55000 =	0,01628	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,042	x	98,46340 =	4,13546	
						Subtotal...	4,15174	4,15174
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07803
						COST DIRECTE		9,43177
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,47159
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,90336
P- 6	F2194XA1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 10 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ			Rend.: 1,000		14,57 €
	Mà d'obra:							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,380	/R x	23,16000 =	8,80080	
						Subtotal...	8,80080	8,80080
	Maquinària:							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,190	/R x	17,59000 =	3,34210	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,028	/R x	57,21000 =	1,60188	
						Subtotal...	4,94398	4,94398
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,13201
						COST DIRECTE		13,87679
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,69384
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,57063
P- 7	F219FBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR			Rend.: 1,000		5,20 €
	Mà d'obra:							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	23,16000 =	3,47400	
						Subtotal...	3,47400	3,47400
	Maquinària:							
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,150	/R x	9,51000 =	1,42650	
						Subtotal...	1,42650	1,42650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05211		
			COST DIRECTE	4,95261		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,24763		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,20024		
P- 8	F22212U1	M3	EXCAVACIÓ DE BASE EN PAVIMENT DE COLUMNA DE LA GRADA, FINS ARRIBAR A LA BASE DE LA PLETINA D'ANCORATGE AMB EL FONAMENT, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB MITJANS MANUALS, RESTE DE RUNES I TERRES CARREGA MANUAL A CAMIÓ O CONENIDOR.	Rend.: 1,000 240,42 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0140000	H	MANOBRE	8,000 /R x 21,70000 =	173,60000	
				Subtotal...	173,60000	173,60000
	Maquinària:					
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	3,000 /R x 17,59000 =	52,77000	
				Subtotal...	52,77000	52,77000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,60400	
			COST DIRECTE		228,97400	
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		11,44870	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		240,42270	
P- 9	F9RH11U1	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB MORTER ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ MANUAL, INCLOU LA PREPARACIÓ PRÈVIA DEL SUPORT. COL.LOCAT EN CAPES DE 20 MM. LA UNITAT ES DE 20 MM PER CAPA I M2.	Rend.: 1,000 68,53 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,180 /R x 26,42000 =	4,75560	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,050 /R x 23,16000 =	1,15800	
				Subtotal...	5,91360	5,91360
	Maquinària:					
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,0006 /R x 8,71000 =	0,00523	
				Subtotal...	0,00523	0,00523
	Materials:					
	B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	40,000 x 1,48000 =	59,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	59,20000	59,20000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,14784	
				COST DIRECTE		65,26667	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	3,26333	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,53000	
P- 10	FHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I ACOBLADA AMB PLATINA	Rend.: 1,000		204,45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,166 /R x	26,42000 =	4,38572	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,166 /R x	23,16000 =	3,84456	
				Subtotal...		8,23028	8,23028
	Materials:						
	BHM41D02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA	1,000 x	186,36000 =	186,36000	
				Subtotal...		186,36000	186,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,12345	
				COST DIRECTE		194,71373	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	9,73569	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,44942	
P- 11	K21H14A1	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. NOTA : PREVIA CÀRREGA DE MATERIALS A CAMIÓ PER PORTAR AL ABOCADOR, ES CONTACTARÀ AMB EL SERVEI DE MANTENIMENTS DE L'AJUNTAMENT, PER TAL QUE AQUEST SERVEI DECIDEIXI QUINS MATERIALS ES VOLEN APROFITAR COM A RECANVIS, I QUINS MATERIALS ES PODEN DESBALLESTAR.	Rend.: 1,000			16,51 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150 /R x	26,42000 =	3,96300	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150 /R x	23,16000 =	3,47400	
				Subtotal...		7,43700	7,43700
	Maquinària:						
	C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,150 /R x	54,52000 =	8,17800	
				Subtotal...		8,17800	8,17800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11156		
			COST DIRECTE	15,72656		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,78633		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,51288		
P- 12	K894A0U2	M2	PINTAT DE BASE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT FINS 1 METRE D'ALÇADA INCLOU PLACA BASE I CARTELES AMB PINTURA EPOXI, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ EPOXI I DUES D'ACABAT, INCLOU PREPARACIÓ PREVIA SUPORTS.	Rend.: 1,000 33,73 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,610 /R x 26,42000 =	16,11620	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,300 /R x 23,16000 =	6,94800	
				Subtotal...	23,06420	23,06420
	Materials:					
	B89ZX000	KG	PINTURA EPOXI	0,260 x 16,57000 =	4,30820	
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	0,250 x 17,62000 =	4,40500	
				Subtotal...	8,71320	8,71320
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34596	
			COST DIRECTE		32,12336	
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,60617	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,72953	
P- 13	KG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000 196,98 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025 /R x 26,42000 =	0,66050	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,025 /R x 23,16000 =	0,57900	
				Subtotal...	1,23950	1,23950
	Materials:					
	BG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000 x 184,90000 =	184,90000	
	BGW14000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,000 x 1,44000 =	1,44000	
				Subtotal...	186,34000	186,34000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01859	
			COST DIRECTE		187,59809	
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		9,37990	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							196,97800
P- 14	KG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000			27,87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500 /R x	26,42000 =	13,21000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150 /R x	23,16000 =	3,47400	
					Subtotal...	16,68400	16,68400
	Materials:						
	BG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000 x	9,29000 =	9,29000	
	BGW16000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal...	9,61000	9,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25026
				COST DIRECTE			26,54426
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		1,32721
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,87147

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	KHQL114X	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 15 LEDS COB, MODEL L1JID15-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:</p> <p>TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8%). ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99%) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>1.471,37 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNS 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNS 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓº (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	PREU Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,483 /R x	26,42000 =	12,76086	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,483 /R x	23,16000 =	11,18628	
					Subtotal...	23,94714	23,94714
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHQL114X	U	<p>PROJECTOR LED FAEL LEDMASTER ONE JUST PROJECTOR DE 15 LEDS COB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALTA RESISTÈNCIA AL AGENTS ATMOSFÈRICS. ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÁCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACA LED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER</p>	1,000 x 1.377,00000 = 1.377,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÁCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÁCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÁCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓº (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	

Subtotal... 1.377,00000 1.377,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35921
			COST DIRECTE	1.401,30635
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	70,06532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.471,37166

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	KHQL11XX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 20 LEDS COB, MODEL L1JID20-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:</p> <p>TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8%). ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT. CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006 INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99%) GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9 OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>1.811,57 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNS 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNS 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ° (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	PREU Import
Mà d'obra:							
A012H000		H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,483 /R x	26,42000 =	12,76086	
A013H000		H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,483 /R x	23,16000 =	11,18628	
						Subtotal...	23,94714
							23,94714
Materials:							
BHQL11XX		U	L1JID20-AC1VK4070T35	1,000 x	1.701,00000 =	1.701,00000	
						Subtotal...	1.701,00000
							1.701,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35921
						COST DIRECTE	1.725,30635
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	86,26532
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.811,57166

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	KHQL1XXX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 8 LEDS COB MODEL NEXT 8 8 LED 800 MA A1 34106 FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES :</p> <p>PROJECTOR AMB TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPPORT D'ACER GALVANITZAT</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>PEL-LÍCULA DE POLIIMIDA RECOBERTA DE CAUTXÚ DE SILICONA AMB COMPOST CERÀMIC</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 5 MM.</p> <p>DISPOSA DE 2 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS.</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV (MODE COMÚ) I 6 KV (MODE DIFERENCIAL)</p> <p>CONTROL TEMPERATURA</p> <p>L80 B10 > 100.000 H</p> <p>L90 B10 > 50.000 H</p> <p>LED COB DE PRIMERA QUALITAT</p> <p>CRi>70</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240 V 50-60 HZ</p> <p>IP66</p> <p>IK09</p> <p>SDCM <= 3</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR CORRECCIÓ POTÈNCIA >0,90</p> <p>CERTIFICACIONS:</p> <p>MARCAT CE</p> <p>CERTIFICACIÓ ENEC</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS : EN 60598-1, EN 60598-2-5</p> <p>COMPLIMENT DIRECTIVA 2011/65/EU</p> <p>TRACTAMENT ANTICORROSIU , AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA : 2.500 H D'EXPOSICIÓ EN CÀMERA 35 °C. CONCENTRACIÓ NA CL DE 50 G/L. TEST APROVAT SEGONS ISO9227:2017</p> <p>TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>ALIMENTACIÓ</p> <p>APERTURA DE PROJECTOR MITJANÇANT MÀXIM 2 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE</p> <p>ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIO D'ALIMENTACIÓ</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>1.021,46 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AMB PRENSAESTOPES PG11 IP68	
			CERTIFICACIONS DEL FABRICANT: ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL	
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,483 /R x 26,42000 = 12,76086
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,483 /R x 23,16000 = 11,18628
				Subtotal... 23,94714 23,94714
	Materials:			
	BHQL1XXX	U	PROJECTOR NEXT	1,000 x 948,51000 = 948,51000
				Subtotal... 948,51000 948,51000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35921
			COST DIRECTE	972,81635
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	48,64082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.021,45716
P- 18	KHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMUNICACIÓ), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNIQUES I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA PER A COL.LOCAR EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT	Rend.: 1,000 1.371,00 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000 /R x 26,42000 = 79,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	23,16000 =	34,74000	
						Subtotal...	114,00000	
							114,00000	
	Materials:							
	BHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM , INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNIQUES I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA	1,000	x	1.190,00000 =	1.190,00000	
						Subtotal...	1.190,00000	
							1.190,00000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,71000	
						COST DIRECTE	1.305,71000	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	65,28550	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.370,99550	
P- 19	KHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVES DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNNS, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A			Rend.: 1,000	221,85 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	26,42000 =	79,26000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	23,16000 =	34,74000	
						Subtotal...	114,00000	114,00000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNES, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A	1,000	x	95,58000	=	95,58000	
						Subtotal...		95,58000	
						DESESES AUXILIARS	1,50%	1,71000	
						COST DIRECTE		211,29000	
						DESESES INDIRECTES	5,00%	10,56450	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		221,85450	
P- 20	KHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, AMB CONNEXIÓ A BUS I ALIMENTACIÓ, PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT, INCLOU BOTONERA PER GENERAR 3 ESCENES DE TREBALL, AL 100% AL 50 % I AL 25 %			Rend.: 1,000		321,00 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €		Parcial	Import
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	26,42000	=	79,26000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	23,16000	=	34,74000	
						Subtotal...		114,00000	114,00000
	Materials:								
	BHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC,	1,000	x	190,00000	=	190,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	190,00000	190,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,71000	
				COST DIRECTE		305,71000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	15,28550	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		320,99550	
P- 21	KHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT, MUNTAT EN CANALITZACIÓ I CONNECTAT	Rend.: 1,000		1,41 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,010 /R x	26,42000 =	0,26420	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010 /R x	23,16000 =	0,23160	
				Subtotal...		0,49580	0,49580
	Materials:						
	BHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT	1,050 x	0,80000 =	0,84000	
				Subtotal...		0,84000	0,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00744	
				COST DIRECTE		1,34324	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,06716	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,41040	
P- 22	KHV5220X	U	LLICÈNCIA SW S2F UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INSTAL·LAT	Rend.: 1,000		763,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x	26,42000 =	26,42000	
				Subtotal...		26,42000	26,42000
	Materials:						
	BHV522X	U	LLICÈNCIA SWS2F UVAX SAMRT CITY CONTROL SYSTEM	1,000 x	700,00000 =	700,00000	
				Subtotal...		700,00000	700,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,39630	
				COST DIRECTE		726,81630	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	36,34081	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		763,15712	
P- 23	KHVV1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	Rend.: 1,000		29,24 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHVV1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL	1,000	x	27,85000 =	27,85000	
						Subtotal...	27,85000	27,85000
						COST DIRECTE		27,85000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,39250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,24250
P- 24	L21GU02X	U	DESMUNTATGE DE LA PART OBSOLETA BOTONERA ENLLUMENAT O ALTRES ELEMENTS OBSOLETS			Rend.: 1,000		211,36 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	26,42000 =	105,68000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,16000 =	92,64000	
						Subtotal...	198,32000	198,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,97480
						COST DIRECTE		201,29480
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,06474
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,35954
P- 25	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT 1,5% PEM			Rend.: 1,000		770,50 €



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21H14A1	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. NOTA : PREVIA CÀRREGA DE MATERIALS A CAMIÓ PER PORTAR AL ABOCADOR, ES CONTACTARÀ AMB EL SERVEI DE MANTENIMENTS DE L'AJUNTAMENT, PER TAL QUE AQUEST SERVEI DECIDEIXI QUINS MATERIALS ES VOLEN APROFITAR COM A RECANVIS, I QUINS MATERIALS ES PODEN DESBALLESTAR. (P - 11)	16,51	28,000	462,28
2	L21GU02X	U	DESMUNTATGE DE LA PART OBSOLETA BOTONERA ENLLUMENAT O ALTRES ELEMENTS OBSOLETS (P - 24)	211,36	1,000	211,36
TOTAL			CAPÍTOL 01.00			673,64

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219FBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 7)	5,20	16,800	87,36
2	F9RH11U1	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, AMB MORTER ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ MANUAL, INCLOU LA PREPARACIÓ PRÈVIA DEL SUPORT. COL·LOCAT EN CAPES DE 20 MM. LA UNITAT ES DE 20 MM PER CAPA I M2. (P - 9)	68,53	10,080	690,78
3	F2194XA1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 10 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 6)	14,57	2,520	36,72
4	E93A14U1	M2	RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (P - 5)	9,90	0,980	9,70
5	E4BP1116KAU1	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 20 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 24 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (P - 3)	24,21	8,000	193,68
6	E4BP1116KAU2	U	ANCORATGE AMB VARILLA D'ACER GALVANITZAT DE CARBONO ROSCADA TIPUS HAS-U 8.8 DE HILTI DE 24 MM DE DIÀMETRE I 300 MM DE PROFUNDITAT PER A FORMIGÓ DE GRANS CARREGUES INCLOU CARGOL I VOLANDERA, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, INLOCU LA PREPARACIÓ DE FORAT DE 28 MM EN LA BASE ACTUAL I EL PART DE TORSIÓ DE LA CLAU DINAMOMÈTRICA SEGONS FABRICANT. (P - 4)	28,94	24,000	694,56
7	K894A0U2	M2	PINTAT DE BASE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT FINS 1 METRE D'ALÇADA INCLOU PLACA BASE I CARTELES AMB PINTURA EPOXI, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ EPOXI I	33,73	16,000	539,68

PRESSUPOST

8	F22212U1	M3	DUES D'ACABAT, INCLOU PREPARACIÓ PREVIA SUPORTS. (P - 12) EXCAVACIÓ DE BASE EN PAVIMENT DE COLUMN DE LA GRADA, FINS ARRIBAR A LA BASE DE LA PLETINA D'ANCORATGE AMB EL FONAMENT, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB MITJANS MANUALSI, RESTE DE RUNES I TERRES CARREGA MANUAL A CAMIÓ O CONENIDOR. (P - 8)	240,42	0,384	92,32
TOTAL			CAPÍTOL	01.01	2.344,80	

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KHQL114X	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL·LOCAT, DE 15 LEDS COB, MODEL L1JID15-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALETES DE CONVECCIÓ POSTERiors DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %) GRUPS ÒPTICS COMPLETS FÀCILMENT SUBSTITUIBLES VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM. DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS L80B10 >70.000 H A 35 °C L90B10 > 50.000 A 35 °C CRI>70 TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K PREDISPOSICIÓ DALI TA 35°C ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ IP66 GRUP ÒPTIC IK09 FLICKER FREE FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p>	1.471,37	4,000	5.885,48

PRESSUPOST

		<p>OPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W) FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133.33 LM/W) ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W) CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED CERTIFICACIONS MARCAT CE NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5 TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ0° (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(P - 15)</p>			
--	--	--	--	--	--

PRESSUPOST

2	KHQL11XX	U	<p>PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 20 LEDS COB, MODEL L1JID20-AC1VK4070T35 LEDMASTER ONE JUST FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES :</p> <p>TECNOLOGIA LED COB</p> <p>COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL-LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %).</p> <p>ALETES DE CONVECCIÓ POSTERIORIS DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED</p> <p>SUPPORT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT. DISENYAT PER SUPORTAT UNA CÀRREGA ADDICIONAL DE 100 KG SOBRE EL PROJECTOR SENSE DEFORMACIÓ INELÀSTICA DEL SUPORT.</p> <p>CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE</p> <p>CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20</p> <p>ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI.</p> <p>COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA.</p> <p>BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p> <p>INTERFACE TÈRMICAMENT CONDUCTORA I DISSIPADORA, I ELÈCTRICAMENT AÏLLANT, SITUADA ENTRE LED I LA CARCASSA D'ALUMINI</p> <p>REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99 %)</p> <p>GRUPS ÒPTICS COMPLERTS FÀCILMENT SUBSTITUÏBLES</p> <p>VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 4 MM.</p> <p>DISPOSA D'ALMENYS 5 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS</p> <p>PROTECCIÓ CONTRA 10 KV/20KV TANT EN MODE COMÚ COM EN MODE DIFERENCIAL</p> <p>EN LA VERSIÓ AMB DRIVER DESLOCALITZAT S'AFEIGEIXEN 4 PROTECTORS SPD A LA CORRENT CONTÍNUA PER A LA PROTECCIÓ DE LA PLACALED</p> <p>FILTRE/VÀLVULA DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ</p> <p>CONTROL DE TEMPERATURA</p> <p>PRESTACIONS</p> <p>L80B10 >70.000 H A 35 °C</p> <p>L90B10 > 50.000 A 35 °C</p> <p>CRi>70</p> <p>TEMPERATURA DE COLOR 4.000 K</p> <p>PREDISPOSICIÓ DALI</p> <p>TA 35°C</p> <p>ALIMENTACIÓ 220-240V 50 HZ-60HZ</p> <p>IP66</p> <p>GRUP ÒPTIC IK09</p> <p>FLICKER FREE</p> <p>FACTOR DE CORRECCIÓ DE POTÈNCIA >0,9</p> <p>ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES AMB 20 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 170.000 LM AMB MÀXIM 975 W (>174,35 LM/W)</p> <p>FLUXE ÚTIL 130.000 LM AMB MÀXIM 975 W PER A ÒPTICA 20-AC1V (> 133,33 LM/W)</p> <p>ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES AMB 15 LED</p> <p>FLUXE NOMINAL 125.000 LM AMB MÀXIM 720 W (173,61 LM/W) PER VERSIÓ 15 LED</p> <p>FLUXE ÚTIL 96.500 LM AMB MÀXIM 720 W PER ÒPTICA 15-AC1V (>134,02 LM/W)</p> <p>CORRENT D'ALIMENTACIÓ DELS PROJECTORS</p> <p>I<= 915 MA PER A LA VERSIÓ ASIMÈTRICA 20 LED</p> <p>I<= 900 MA PER A VERSIÓ ASIMÈTRICA 15LED</p> <p>CERTIFICACIONS</p> <p>MARCAT CE</p> <p>NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS EN60598-1, EN 60598-2-5</p>	1.811,57	12,000	21.738,84
---	----------	---	---	----------	--------	-----------

PRESSUPOST

		<p>TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011 CARACTERÍSTIQUES DE MUNTATGE POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DRIVER A L'INTERIOR DEL PROJECTOR : ALIMENTADORS ELECTRÒNICS MUNTATS EN PLAQUES DE CABLEJAT FÀCILMENT SUSTITUIBLES AMB VERSIÓ ANTIINVERSIÓ PLUG&PLAY POSSIBILITAT D'ALLOTJAR EL DIRVER SEPARAT DEL PROJECTOR : GRUPS D'ALIMENTACIÓ DESLOCALITZATS.</p> <p>GRUP D'ALIMENTACIÓ GRUP D'ALIMENTACIÓ EN CAIXA D'ALUMINI INJECTADA D'ALTA PRESSIÓ MODULS DRIVER FÀCILMENT SUSTIBUIBLES AM SISTEMA ANTI INVERSIÓ PLUG&PLAY O SIMILAR PLACA CENTRAL PER CONNEXIÓ A LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ FILTRE DE COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ APERTURA DE CAIXA MITJANÇANT MÀXIM 3 CARGOS INOX ORIFICI D'ENTRADA PER TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG16I BORNES 6 MM2 ORIFICI D'ENTRADA PER LÍNIA DALI AMB PRENSAESTOPES PG13.5 I BORNES 4 MM2 MIRETA MECÀNICA DECERCLES CONCÈNTRICS PER UN FÀCIL APUNTAMENT</p> <p>VERSIÓ ASIMÈTRICA AMB DRIVER INTERN PES MÀXIM : 33,05 KG SUPERFÍCIE EXPOSADA AL VENT LATERAL MÀXIM 0,14 M2 (0,16 M2 AMB VISERA) FRONTAL: MÀXIM 0,10 M2 AMB INCLINACIÓ⁰ (0,20 M2 AMB VISERA) DIMENSIONS MÀXIMES 696X888 MM</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEGURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(P - 16)</p>			
3	KHQL1XXX	<p>U PROJECTOR PER A EXTERIOR COL.LOCAT, DE 8 LEDS COB MODEL NEXT 8 8 LED 800 MA A1 34106 FAEL LUCE O EQUIVALENT, DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES : CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES : PROJECTOR AMB TECNOLOGIA LED COB COS D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ (EN AB 47100). AL·LEGACIÓ DE BAIX CONTINGUT EN COURE (<0,8 %). ALETES DE CONVECCIÓ POSTERiors DISSENYADES PER MANTENIR LA UNIFORMITAT A LA TEMPERATURA DELS LED SUPORT D'ACER GALVANITZAT CARGOLS EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE CARGOLS TANCAMENT EN ACER INOXIDABLE I IMPRESSIÓ TORX T20 ESCALA GONIOMÈTRICA LATERAL EN ALUMINI. COS PROJECTOR EN UNA SOLA PEÇA. BARNISAT AMB POLS DE POLIÈSTER COLOR GRIS RAL 9006</p>	1.021,46	10,000	10.214,60

PRESSUPOST

4	FHM41D02	U	<p>PEL·LICULA DE POLIIMIDA RECOBERTA DE CAUTXÚ DE SILICONA AMB COMPOST CERÀMIC REFLECTORS EN ALUMINI D'ALTA PURESA (>99,99%) VIDRE TEMPLAT EXTRA CLAR DE 5 MM. DISPOSA DE 2 ÒPTIQUES SIMÈTRIQUES I 4 ÒPTIQUES ASIMÈTRIQUES DIFERENTS. PROTECCIÓ CONTRA 10 KV (MODE COMÚ) I 6 KV (MODE DIFERENCIAL) CONTROL TEMPERATURA L80 B10 > 100.000 H L90 B10 > 50.000 H LED COB DE PRIMERA QUALITAT CRI>70 ALIMENTACIÓ 220-240 V 50-60 HZ IP66 IK09 SDCM <= 3 FLICKER FREE FACTOR CORRECCIÓ POTÈNCIA >0,90</p> <p>CERTIFICACIONS: MARCAT CE CERTIFICACIÓ ENEC NORMES CONSTRUCTIVES SEGONS : EN 60598-1, EN 60598-2-5 COMPLIMENT DIRECTIVA 2011/65/EU TRACTAMENT ANTICORROSIU , AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ A BOIRA SALINA : 2.500 H D'EXPOSICIÓ EN CÀMERA 35 °C. CONCENTRACIÓ NA CL DE 50 G/L. TEST APROVAT SEGONS ISO9227:2017 TRACTAMENT CONTRA RATJOS UV AMB TEST CERTIFICAT D'EXPOSICIÓ : CICLE DE 8H UV + 4H CONDENSACIÓ DURANT UN TOTAL DE 400 H. TEST APROVAT SEGONS ASTM D45587:2011</p> <p>ALIMENTACIÓ APERTURA DE PROJECTOR MITJANÇANT MÀXIM 2 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE ORIFICI D'ENTRADA PER TENSÍO D'ALIMENTACIÓ AMB PRENSAESTOPES PG11 IP68</p> <p>CERTIFICACIONS DEL FABRICANT: ISO9001:2015 ISO 14001:2015 LABORATORI FOTOMÈTRIC AMB CERTIFICAT SEGONS : 13032-1:2012 I 13032-4:2015 LABORATORI SEURETAT ELÈCTRICA ACREDITAT PER ENS CERTIFICADOR EXTERN INDEPENDENT UL</p> <p>(P - 17)</p> <p>CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M I ACOBLADA AMB PLATINA (P - 10)</p>	204,45	4,000	817,80
TOTAL CAPÍTOL			01.02	38.656,72		

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 03 CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KHV41210	M	CABLE DE COMUNICACIONS PER A BUS DE DADES, 2X1 MM2 TRENAT I APANTALLAT, MUNTAT EN CANALITZACIÓ I CONNECTAT (P - 21)	1,41	89,000	125,49
2	KHV3220X	U	ACTUADOR-REGULADOR MODEL MR4589 UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, PER ACTUAR A TRAVÉS DELS SEUS RELÉS INCORPORATS SOBRE CONTACTORS EN EL QUADRE DE COMANDAMENT I MONITORITZAR L'ESTAT DE LES LÍNIES DELS CIRCUITS, AMB COMUNICACIÓ AMB BUS RS-485 AMB PROTOCOL MODBUS. INTEGRA 3 ENTRADES DIGITALS LLIURES DE POTENCIAL, 4 ENTRADES PER SENYALS D'ALIMENTACIÓ I 3 SORTIDES LLIURES DE POTENCIAL I APTES PER COMMUTAR 230 VAC, AMB CONNEXIÓ A BUS I ALIMENTACIÓ, PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT, INCLOU BOTONERA PER GENERAR 3 ESCENES DE TREBALL, AL 100% AL 50 % I AL 25 % (P - 20)	321,00	2,000	642,00
3	KHVV1000	U	PROGRAMACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE PUNT DE CONTROL (P - 23)	29,24	49,000	1.432,76
4	KHV5220X	U	LLICÈNCIA SW S2F UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INSTAL.LAT (P - 22)	763,16	1,000	763,16
5	KHV3110X	U	CAPCELERA CA13 4G UVAX SMART CITY CONTROL SYSTEM O EQUIVALENT, INTEGRA COMUNICACIÓ B-PLC (POWER LINE COMMUNICACION), PROCESADOR OPERANT AMB SISTEMA LINUX, I MESURADOR/CONTACTOR TRIFASIC D'ENERGIA ELÈCTRICA (INCLOSOS ELS TRANSFORMADORS DE CORRENT) I CLASE 1. AMB MODEM B-PLC PER A TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT DE FINS A 100 MB7S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA UTILITZANT TÈCNiques I MODULACIONS COM OFDM, I COMUNICACIÓ AMB NODES MITJANÇANT PROTOCOL TCP/IP. PER A LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL.LACIÓ I EFICIÈNCIA DE LA MATEIXA PER A COL.LOCAR EN CARRIL DIN, MUNTAT I CONNECTAT (P - 18)	1.371,00	1,000	1.371,00
6	KHV311XX	U	NODE NX-90 IP20 UVAX SMART CITY CONTROL O EQUIVALENT, PER A LA TRANSMISIÓ DE DADES A VELOCITAT FINS 100 MB/S A TRAVÉS DE LA PROPIA XARXA ELÈCTRICA AMB TÈCNICA MODULACIÓ OFDM(MULTIPLEXACIÓ PER DIFISIÓ DE FREQUENCIES ORTOGONALS) ENTRE D'ALTRES. UTILITZACIÓ DE PROTOCOLS ESTANDARS TCP/IP, I PERMET MEMORITZAR CONFIGURACIÓ INICIAL AMB FRANGES HORARIES I REGULACIÓ DELLUMINARIES, AMB RELLOTGE RTC INCORPORAT, COMPOSAT PER NODES B-PLC (BROADBAND POWER LINE COMMUNICATION) I INTERFACE DALI O I2C PER A LA CONNEXIÓ DE DISPOSITIUS EXTERNES, AMB CÀRREGUES MÀXIMES DE 4A (P - 19)	221,85	20,000	4.437,00
7	KG161532	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 120X160 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 14)	27,87	20,000	557,40
8	KG144902	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A TRES FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 13)	196,98	1,000	196,98
TOTAL			CAPÍTOL 01.03			9.525,79

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350U1	M3	TRANSPORT DE TERRES, RUNES, RESTES DE LES INSTAL·LACIONS SOBRRANTS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 1)	4,67	2,082	9,72
2	E2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	19,95	2,082	41,54
TOTAL			CAPÍTOL 01.04			51,26

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT 1,5% PEM (P - 25)	770,50	1,000	770,50
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			770,50

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS		673,64
Capítol	01.01	OBRA CIVIL		2.344,80
Capítol	01.02	ENLLUMENAT		38.656,72
Capítol	01.03	CONTROL I GESTIÓ		9.525,79
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS		51,26
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT		770,50
Obra	01	Pressupost MILLORA D'ENLLUMENAT		52.022,71
				52.022,71
NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost MILLORA D'ENLLUMENAT		52.022,71
				52.022,71

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS		673,64
Capítol	01.01	OBRA CIVIL		2.344,80
Capítol	01.02	ENLLUMENAT		38.656,72
Capítol	01.03	CONTROL I GESTIÓ		9.525,79
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS		51,26
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT		770,50
Obra	01	Pressupost MILLORA D'ENLLUMENAT		52.022,71
				52.022,71
NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost MILLORA D'ENLLUMENAT		52.022,71
				52.022,71

MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ DELS CAMPS DE FUTBOL DEL RECINTE ESPORTIU DE MERINALS

EQE006/OE21113

RESUM TOTAL DE PRESSUPOST

00- TREBALLS PREVIS	673,64 €
01- OBRA CIVIL	2.344,80 €
02- ENLLUMENAT	38.656,72 €
03- GESTIÓ I CONTROL	9.525,79 €
04- GESTIÓ RESIDUS	51,26 €
05- SEGURETAT I SALUT LABORAL	770,50 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	52.022,71 €
Despeses Generals (13%)	6.762,95 €
Benefici Industrial (6%)	3.121,36 €
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	61.907,02 €
IVA 21%	13.000,47 €
TOTAL PRESSUPOST EN EUROS	74.907,49 €



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

VI. DOCUMENTS i PROJECTES COMPLEMENTARI

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Es justifica el compliment del RD 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el Decret 89/2010 Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), e regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Les lluminàries desinstal.lades, es portaran fins a la planta de residus o reciclatge adient, prèvia selecció de materials profitables per part del servei de manteniments

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	MILLORA DE LA ILLUMINACIÓ DELS CAMPS DE FUTBOL DEL RECINTE ESPORTIU MERINALS		
Situació:	C/URUGUAI, 2		
Municipi:	Sabadell	Comarca:	Vallès 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	0,00	0,00
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	0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	no		no	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
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
0	-	0,000	-	0,000
PAVIMENT SINTÈTIC GESPA	0,010	0,000	0,007	0,000
ALUMINI	0,060	0,000	2,700	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,00 t	3,4612	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0000	76,3765	0,0896	79,6535
obra de fàbrica 170102	0,0000	32,5782	0,0407	36,1940
formigó 170101	0,0000	32,4270	0,0261	23,1660
petris 170107	0,0000	6,9898	0,0118	10,4936
guixos 170802	0,0000	3,4922	0,0097	8,6439
altres	0,0010	0,8893	0,0013	1,1561
embalatges	0,0380	3,7946	0,0285	25,3714
fustes 170201	0,0285	1,0734	0,0045	4,0018
plàstics 170203	0,0061	1,4051	0,0104	9,2041
paper i cartró 170904	0,0030	0,7381	0,0119	10,5647
metalls 170407	0,0004	0,5780	0,0018	1,6007
totals de construcció		80,17 t		105,02 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	PROJECTOR VMHM	si
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Terres contaminades	-	especificar	-
---------------------	---	-------------	---

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

minimització
gestió dins obra

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	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
lloses	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	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	0	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	0	0,00	no	inert
Metalls	0	0,00	no	no especial
Fusta	0	0,00	no	no especial
Vidres	0	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,74	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,74	si	no especial
Especials*	56 PROJECTORS VMHM		si	especial

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 / no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no / no
No especials	Contenedor per Metalls	no / si
	Contenedor per Fustes	no / no
	Contenedor per Plàstics	si / si
	Contenedor per Vidre	no / no
	Contenedor per Paper i cartró	si / si
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no / no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp.)	si / si

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				si
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
ESPECIALS	PLANTA INTERCOMARC	Pol. Ind. Can Roqueta C/Mas baiona	E-475.98	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	16,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m³	15,00 €/m³	4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00

Metalls	0,00	0,00	-	0,00	-
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartó	0,00	0,00	-	0,00	-
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

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

0,00 100,00 0,00 0,00

Elements Auxiliars

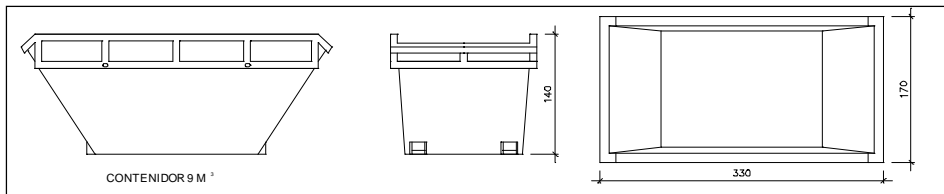
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 100,00 €

El volum dels residus és de : 105,02 m³

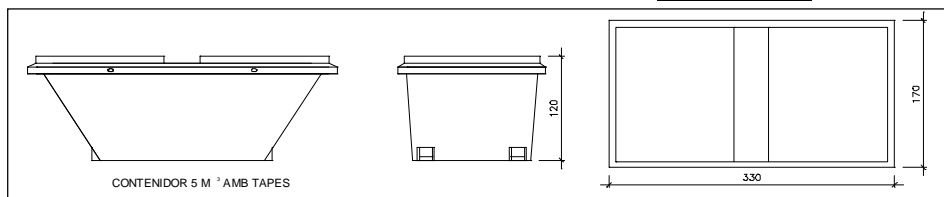
El pressupost de la gestió de residus és de : 152,65 euros

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



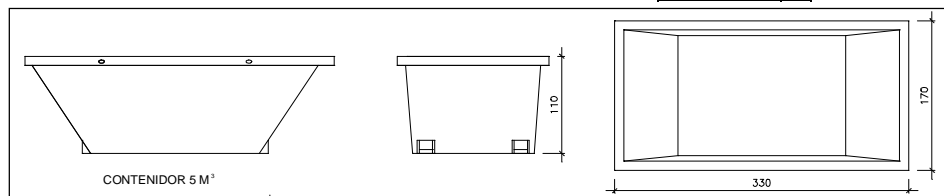
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i

unitats -



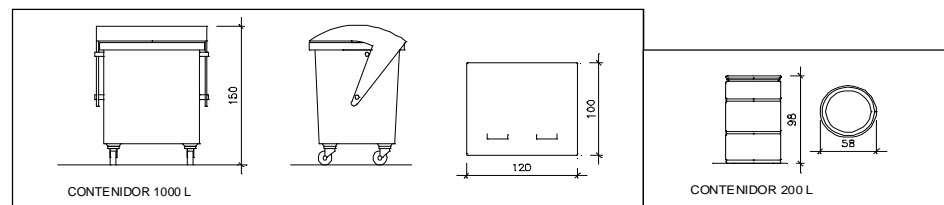
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fust

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i met

unitats -



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
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	-
Mafucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 80,17 T	0,00 %	80,17 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	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total fiança **			150,00 euros

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

** Fiança mínima 150€



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

Dades generals

- Promotor: Ajuntament de Sabadell
 - Domicili social: Plaça Sant Roc, 1
 - Localitat: Sabadell Província: Barcelona
 - Situació de l'obra: Carrer Uruguai, 2, 08205, Sabadell
-
- Objecte d'aquest document:
Seguir els principis generals de la prevenció de la seguretat i la salut tant en decisions constructives, tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar els treballs que cal desenvolupar simultàniament o successivament, i també la seva durada.
 - Aquest Estudi bàsic de seguretat i salut, queda integrat en el projecte elaborat per Isabel Calvo Alcazar , enginyera Industrial, sobre l'obra descrita.
 - Data d'inici dels treballs: A determinar pel promotor .
 - Data d'acabament dels treballs: 60 dies (a comptar des de l'inici de les obres).

Característiques de l'emplaçament i característiques constructives

Descripció de l'emplaçament:

- Topografia : Sense desnivells pronunciats.
- Característiques del terreny : L'obra es troba dins del recinte esportiu de Merinals i només afecta el terreny de joc dels camps de futbol i zona d'entrenament de gespa artificial.
- Condicions físiques d'ús dels edificis de l'entorn: edificis complementaris dins del recinte esportiu.
- Instal.lacions de serveis públics, tant visibles com soterrats : Clavegueram, Electricitat, Gas, Enllumenat, Aigua potable
- Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres :
Carrer Uruguai, calçada 12 m i voreres laterals 4,60 m
Avinguda Arraona, calçada 7 m i vorera lateral 6 m

Descripció de les obres que s'han de fer:

Treballs d'urbanització i/o obra civil. Equipament esportiu.

MILLORA DE LA IL.LUMINACIÓ DELS CAMPS DE FUTBOL DE MERINALS

- Superfície total (àmbit intervenció): 8.892,88 m²

- Pressupost d'execució per contracte: **74.907,49 €** (21% IVA inclòs)
- Termini d'execució: 60 dies.
- Nombre màxim de treballadors previstos: 4
- Nombre de jornades aproximades del total de treballadors: 240.

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

- C.1 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.
- C.2 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.
- C.3 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.
- C.4 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.
- C.5 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.
- C.6 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.
- C.7 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.
- C.8 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.
- C.9 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

- C.10 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

C.11 Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

C.12 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

C.13 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines



- C.14** 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
- C.15** L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués 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
- C.16** 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.

C.17

3. Identificació dels riscos

- C.18** 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.
- C.19** S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals 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.
- C.20** 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.
- C.21** Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinària

- 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 esllavissament 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

C.22 Com a criteri general primaran 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.

C.23 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, blocatge, 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 desde 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'escales de mà homologades.
- Ús de plataformes de treball homologades, amb baranes de 100cm d'alçada, barra intermitja i entorpeu.
- 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

C.24 Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

C.25 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). Modificaciones: 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
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	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
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
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
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
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: 31/10/75
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

Lloc i data: Sabadell, octubre del 2021.

Isabel Calvo Alcazar, enginyera municipal

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS		235,55
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL-LECTIVES		449,33
Capítol	01.03	SENYALITZACIÓ		55,84
Capítol	01.04	EQUIPAMENTS		29,78
Obra	01	Pressupost EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERIN		770,50
				770,50

NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERINAL		770,50
				770,50

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERINALS
 CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812 (P - 1)	3,68	3,000	11,04
2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDAR, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168 (P - 2)	3,04	1,000	3,04
3	H142AC60	U	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175 (P - 3)	4,37	1,000	4,37
4	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-2 I UNE EN 458 (P - 4)	0,14	6,000	0,84
5	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352, UNE EN 397 I UNE EN 458 (P - 5)	8,17	1,000	8,17
6	H1441201	U	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405 (P - 6)	0,40	1,000	0,40
7	H1442012	U	RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS LATERALS PER A FILTRES, DE CAUTXÚ NATURAL, AMB QUATRE PUNTS DE FIXACIÓ DE LA CINTA ELÀSTICA I VÀLVULA D'EXHALACIÓ, HOMOLOGAT SEGONS CE (P - 7)	7,44	1,000	7,44
8	H144E306	U	FILTRE MIXTE CONTRA GASOS, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 141 I UNE EN 12083 (P - 8)	1,57	1,000	1,57
9	H1451110	U	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 9)	0,61	3,000	1,83
10	H1459630	U	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 407 I UNE EN 420 (P - 11)	2,74	1,000	2,74
11	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 388 I UNE EN 420 (P - 10)	1,22	1,000	1,22
12	H145K275	U	PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 0, LOGOTIP COLOR VERMELL, TENSIO MÀXIMA 1000 V, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 420 (P - 12)	16,21	2,000	32,42
13	H1462241	U	PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENDIMENT RÀPID, AMB PUNTERA METÀL·LICA (P - 13)	9,66	1,000	9,66
14	H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344-2 I UNE	1,22	1,000	1,22

PRESSUPOST

15	H146P470	U	EN 12568 (P - 14) PARELLA DE POLAINES PER A SOLDADOR DE SERRATGE AMB TANQUES DE CINTA TÈXTEL ARRAPANT (P - 15)	3,82	1,000	3,82
16	H1471101	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL·LICS I MOSQUETÓ D'ACER AMB VIROL·LA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE (P - 17)	28,60	1,000	28,60
17	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 18)	7,53	1,000	7,53
18	H147D102	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOSAT PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN ELEMENT D'AMARRAMENT COMPOSAT PER UN TERMINAL MANUFACTURAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 I UNE EN 354 (P - 19)	28,13	1,000	28,13
19	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR (P - 20)	12,60	1,000	12,60
20	H1481131	U	GRANOTA DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 21)	6,14	3,000	18,42
21	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340 (P - 22)	3,79	3,000	11,37
22	H1488580	U	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (P - 23)	13,75	1,000	13,75
23	H148B580	U	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A ESPATLLA, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (P - 24)	14,81	1,000	14,81
24	H148E800	U	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE (P - 25)	3,41	1,000	3,41
25	H148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (P - 26)	5,55	1,000	5,55
26	H1470002	M	CORDA DE POLIAMIDA D'ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE CINTURÓ DE SEGURETAT (P - 16)	0,40	4,000	1,60
TOTAL			CAPÍTOL	01.01		235,55

OBRA 01 PRESSUPOST EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERINALS
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1003	U	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT CONSTITUÏT PER 6 PERSONES (P - 27)	204,09	1,000	204,09
2	H15Z1004	H	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT (P - 28)	196,01	1,000	196,01
3	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 29)	5,47	9,000	49,23
TOTAL			CAPÍTOL	01.02		449,33

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERINALS
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 30)	10,50	2,000	21,00
2	HBBAF007	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	24,90	1,000	24,90
3	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM D'ALÇÀRIA (P - 32)	3,27	2,000	6,54
4	HBC19081	M	CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)	0,17	20,000	3,40
TOTAL CAPÍTOL			01.03			55,84

OBRA 01 PRESSUPOST EQE006. ESS. MILLORA ENLLUMENAT CF MERINALS
 CAPÍTOL 04 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 34)	29,78	1,000	29,78
TOTAL CAPÍTOL			01.04			29,78

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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.

Marcat CE

Certificació ENEC

Normes constructives segons : EN 60598-1, EN 60598-2-5

Compliment directiva 2011/65/EU

Tractament anticorrosiu , amb test certificat d'exposició a boira salina : 2.500 h d'exposició en càmera 35 °C. Concentració Na Cl de 50 g/L. Test aprovat segons ISO9227:2017

Tractament contra ratjos UV amb test certificat d'exposició : cicle de 8h UV + 4h condensació durant un total de 400 h. Test aprovat segons ASTM D45587:2011

Certificacions del fabricant

ISO9001:2015

ISO 14001:2015

Laboratori fotomètric amb certificat segons : 13032-1:2012 i 13032-4:2015

Laboratori seguretat elèctrica acreditat per ens certificador extern independent UL



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 disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de 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 i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.
- **Segell INCE**
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.
- **Segell INCE / Marca AENOR**
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
 - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**
 - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea de Cohesió Territorial, Desenvolupament Urbà, Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseïxin 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.