



Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTACIÓ

Barcelona, maig 2026

DOCUMENTACIÓ

DOCUMENT 1 PROJECTE EXECUTIU

- MEMÒRIA
- PRESSUPOST
- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX DE CÀLCULS
- FITXES TÈCNIQUES

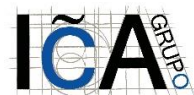
DOCUMENT 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3 PLECS DE CONDICIONS

- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

DOCUMENT 4 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AMIDAMENTS PROJECTE EXECUTIU
- QUADRE DE PREUS 1 PROJECTE EXECUTIU
- QUADRE DE PREUS 2 PROJECTE EXECUTIU
- PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU
- RESUM DE PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU



Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 1:
Memòria

Barcelona, maig 2026

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE TÈCNIC

MEMÒRIA

- IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA
- DD. DADES GENERALS
- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- MN. NORMATIVA APLICABLE

PR. PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ ANNEXOS AL PROJECTE

- EBSS ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX DE CÀLCULS



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS	8
IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	8
1.1 Títol del projecte	8
1.2 Objecte del encàrrec	8
1.3 Ubicació de l'obra	8
AGENTS DEL PROJECTE	8
2.1 Promotor	8
2.2 Projectista	8
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	9
MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	9
1.1 Antecedents	9
1.2 Aspectes urbanístics i marc legal	9
1.3 Estudi de Seguretat i Salut	9
MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	10
2.1 Descripció general del local	10
2.2 Descripció de la reforma	10
2.3 Càlculs	16
MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI ..	19
3.1 Utilització	19
3.2 Accessibilitat	19
3.3 Seguretat estructural	19
3.4 Seguretat en cas d'incendi	19
3.5 Seguretat d'utilització	19
3.6 Salubritat	20
3.7 Protecció enfront del soroll	20
3.8 Estalvi d'energia	20
3.9 Ecoeficiència	21
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	22
MC1 OBRA CIVIL	22
1.1 Treballs previs	22
1.2 Enderrocs	22
1.3 Estructura	22
1.4 Sistema envolupant	22
1.5 Sistema de compartimentació interior	22
1.6 Rases	22
1.7 Programació temporitzada de les feines d'obra	22
MN. NORMATIVA D'APLICACIÓ	25
MN 1 EDIFICACIÓ	25
MN 2 ALTRES NORMES	30
PRP. PRESSUPOST	32

DD. DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 Títol del projecte

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat de la planta mercat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

1.2 Objecte del encàrrec

L'objecte de l'encàrrec és la substitució de l'enllumenat existent en el perímetre de les parades del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

1.3 Ubicació de l'obra

La direcció de l'obra és: **Avinguda de Francesc Cambó, 16, 08003 Barcelona**

AGENTS DEL PROJECTE

2.1 Promotor

Es redacta el present projecte per encàrrec de l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona, amb número d'identificació fiscal P5801916G i domicili en el carrer Gran de Sant Andreu, 200 08030 de Barcelona i en la seva representació Don Eric Pintor Gonzalez com a director del Departament d'Obres i Manteniment de l'IMMB amb D.N.I. 43436726F.

Telèfon de contacte: 935 323 373. Direcció electrònica: **IMMB_serveis_tecnics@bcn.cat**

2.2 Projectista

El redactor del projecte d'instal·lacions és Don Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer Industrial, domiciliat a Barcelona, Gran Via de les Corts Catalanes 774, àtic 2ª, amb nº de col·legiat 17.257.

Telèfon de contacte: 699 764 917. Direcció electrònica: **ica-grupo@ica-grupo.com**

RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

No hi ha cap document complementari.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

1.1 Antecedents

El present projecte preveu la substitució de l'enllumenat de la zona de vendes del mercat de Santa Caterina.

A la planta Mercat, al perímetre de les parades, hi ha instal·lades en un perfil metàl·lic, equips de fluorescència que han modificat els tubs per tubs de tecnologia LED, però sense adaptar els equips.

Aquest sistema, tot i funcionar de manera correcta, es vol substituir per mirar de millorar els nivells lumínics i aconseguir reduir els consums i donar un aspecte més modern a la instal·lació.

1.2 Aspectes urbanístics i marc legal

El mercat es troba situat en sòl urbà, amb qualificació urbanística 7dh-5, equipament compatible amb l'habitatge, segons el PGM de Barcelona 14/07/76 estant permès el tipus d'obra i l'ús que es pretén en aquest projecte.

La intervenció s'adequa a la Normativa Urbanística i d'Edificació aplicable en àmbit estatal, autonòmic i local:

- Normativa urbanística metropolitana i Ordenances metropolitanes d'edificació segon PGM del 14.07.76 (BOPB 19.07.76) i modificacions successives.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial decret 314/2006 de 17 març i modificacions de desembre 2019.
- Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona (BOPB 2-5-2011).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, RD 842/2002 de 2 d'agost:
 - ITC-BT-18: Instal·lacions de posada a terra.
 - ITC-BT-19: Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals.
 - ITC-BT-20: Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.
 - ITC-BT-21: Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectores
 - ITC-BT-24: Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra els contactes directes i indirectes.
 - ITC-BT-43: Instal·lació de receptors. Prescripcions generals.
 - ITC-BT-44: Instal·lació de receptors. Receptores per a enllumenat.
- Recomanacions de disseny:
 - UNE 72112 Tasques visual. Classificació
 - UNE 72163 Nivell d'il·luminació. Assignació de tasques
 - Publicacions CIE. Comissió Internacional de l'enllumenat
- Normes UNE corresponents
 - UNE-EN 12464-1 : 2012. Il·luminació del llocs de treball. Part I: lloc de treball interior
- Qualsevol altra norma que sigui d'aplicació per a l'activitat a desenvolupar.

1.3 Estudi de Seguretat i Salut

L'obra de substitució de l'enllumenat a LED no compleix amb cap dels supòsits descrits en l'article 4 del RD 1627/1997 que obliga a fer un Estudi de Seguretat i Salut. L'obra no implica cap risc d'especial gravetat, ja que els treballs de risc en alçada no representen un gran risc i el risc elèctric es fàcilment controlable al treballar fora d'horari comercial.

Serà per tant necessari, realitzar un Estudi bàsic de Seguretat i Salut abans de començar les obres.

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució de la construcció de l'obra, les previsions respecte a prevenció de riscos i accidents professionals, així com les instal·lacions preceptives d'Higiene i Benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament sota el control de l'Adreça Tècnica d'acord amb el Reial decret 1627/1997, en el seu article 4, sobre l'obligatorietat del Pla de Seguretat i Salut en les Obres.

El estudi bàsic de seguretat i salut té per finalitat establir les directrius bàsiques que s'han de reflectir i desenvolupar en el "Pla de seguretat i salut", en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i contemplaran les previsions contingudes en aquest document; el qual ha de presentar el promotor per a la seva aprovació pel Coordinador en matèria de seguretat i salut en fase de projecte d'obra, o si aquest no existís, per la direcció facultativa, abans de l'inici dels treballs.

L'aprovació de l'estudi bàsic quedarà reflectida en acta firmada pel tècnic competent que aprovi l'estudi i el representant de l'empresa constructora o contractista principal, amb facultats legals suficients, o pel propietari o promotor amb idèntica qualificació legal. L'Estudi es redacta considerant els riscos detectables a sorgir en el transcurs de l'obra. Això no vol dir que no sorgeixin altres riscos, que hauran de ser estudiats en el citat pla de seguretat i salut Laboral, de la forma més profunda possible, en el moment que es detectin.

MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general del local

Inaugurat el 1848, el Mercat de Santa Caterina va ser el primer mercat cobert de Barcelona, construït on hi havia l'antic convent de Santa Caterina. Va néixer per abastir els barris populars i, després d'una remodelació profunda (2005), destaca per la seva coberta multicolor i la integració de restes arqueològiques.

2.2 Descripció de la reforma.

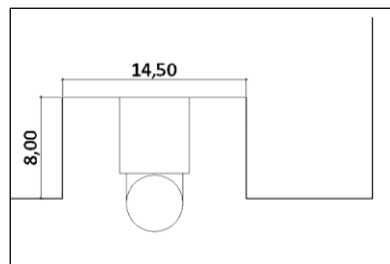
Solució adoptada

Es proposa substituir l'enllumenat perimetral de les parades que es destina a il·luminar els passadissos i zones de circulació dels clients del mercat. La nova il·luminació serà de tecnologia LED.

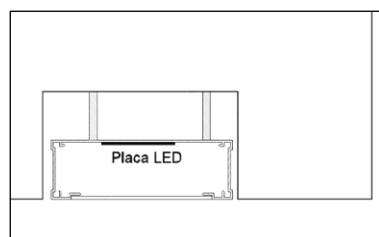
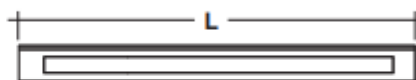
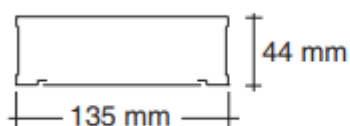
Actualment el mercat la il·luminació està resolta mitjançant equips de fluorescència als quals se li han substituït els tubs fluorescents per tubs de tecnologia LED, però sense adaptar la electrònica original.

La solució adoptada es la de desmuntar els equips actuals i en el mateix perfil posar la nova lluminària, aprofitant el cablejat elèctric.





La proposta de la nova lluminària es el model MICROLIT LED de Castan.



Serà necessari posar un separador telescòpic per anivellar la lluminària de forma que quedi enrassada per la part inferior i totalment integrada.

També s'aprofitarà per substituir i reforçar l'enllumenat d'emergència.

Es mantindran i adaptaran les línies elèctriques i proteccions elèctriques a les noves necessitats.

Control de l'enllumenat

Es mantindrà el mateix sistema actual.

Milliores en l'enllumenat

El canvi de la il·luminació actual per tecnologia LED significa una important millora respecte al sistema actual:

- Assegurar uns nivells lumínics adequats i constants al llarg de la vida útil de la instal·lació.
- Instal·lació nova molt més fiable que l'existent.
- Estalvi en el consum elèctric.

La reforma del sistema d'il·luminació implicarà:

- Desmuntatge i posterior trasllat a abocador de totes les lluminàries a substituir.
- Muntatge de les noves llumeneres LED en el perfil metàl·lic de les parades.

Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat. És per aquesta raó que s'haurà de

preveure actuacions quan el Mercat està tancat, això és més enllà de les 15.00 els dies que no obren per les tardes.

Enderrocs.

- Desmuntatge i posterior trasllat a abocador de tots les lluminàries a substituir en zona mercat:



Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat. És per aquesta raó que s'haurà de preveure actuacions quan el Mercat està tancat, això és més enllà de les 15.00 els dies que no s'obra per les tardes.

Horaris de treball:

Orientativament l'horari del mercat es el següent, que caldrà verificar a l'inici de l'obra ja que es susceptible de modificació:

Horari: dimecres	7:30–15:30
dijous	7:30–20:00
divendres	7:30–20:30
dissabte	7:30–15:30
diumenge	Tancat
dilluns	7:30–15:30
dimarts	7:30–20:00

Es podrà treballar fora de l'horari comercial i en horari comercial en aquelles zones en que no es molesti el normal funcionament del mercat previ acord amb els operadors del mercat i DF i tècnics de l'IMMB. Caldrà verificar que l'horari real del mercat s'ajusta al indicat.

Instal·lació elèctrica

Sistemes de protecció

En quant als dispositius contra els contactes indirectes, aquests també actuaran de manera que les avaries només repercutixin en el circuit afectat i no a la resta de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes

Segons la Instrucció ITC BT 24 punt 3, totes les parts actives de la instal·lació se situaran o protegiran de manera que sigui impossible un contacte fortuït amb elles, així com tampoc existiran conductors sense coberta i amb tensió. El material utilitzat en la realització de les instal·lacions són caixes i tubs aïllants, i en el cas dels subquadres seran del tipus metàl·lic, o de material plàstic, i les preses de corrent seran amb caixa de PVC presentant una resistència mecànica de grau 5 com a mínim. L'aïllament dels cables, de recorregut sota tub de PVC, serà de 0,6/1KV, i els cables de potència de recorregut sota tub no accessible podrà ser aïllament 450/750V.

Protecció contra contactes indirectes

El sistema de connexió és del tipus TT, i davant la possibilitat de degradació del valor de la posada a terra, es fa ús d'un dispositiu de protecció de corrent diferencial-residual segons la Instrucció ITC BT 24 punt 4.1.2. El sistema de protecció emprat consistirà en la posada a terra de les masses, associada a un dispositiu de tall automàtic, que origina el tall de la instal·lació defectuosa quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell arriben a un valor predeterminat. En el QGBT i en cadascun dels quadres secundaris es disposa d'un dispositiu diferencial de calibre adequat per a la protecció contra contactes indirectes tenint en compte el valor de la posada a terra de la instal·lació, i tenint en compte que amb la intenció de la selectivitat del temps màxim de retard establert no serà superior a 1 segon.

Dispositius de tall per intensitat de defecte

Segons la Instrucció ITC BT 24, els dispositius per tall d'intensitat de defecte seran interruptors diferencials que obriran automàticament la instal·lació o circuit quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell arriben a un valor predeterminat. Cada interruptor diferencial podrà protegir a diversos circuits, i el seu corrent nominal serà igual o superior a la suma dels corrents absorbits per cadascun dels seus subcircuit. El seu poder de tall quedarà garantit pel disjuntor de protecció associat a l'interruptor diferencial que serà igual o superior al corrent de curtcircuit que es pogués originar, segons la ITC BT 17 punt 1.3.

Posada a terra (PAT)

S'estableix amb objecte, principalment de delimitar la tensió que pel que fa a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat, segons la Instrucció ITC BT 18. Es complirà també l'especificat en el punt 3 de la Instrucció ITC BT 26. Comprendrà tot el lligam metàl·lic directa sense fusibles ni protecció alguna, de secció suficient entre elements o parts de la instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes enterrat en el sòl, a fi d'aconseguir que el conjunt d'instal·lacions i superfícies pròxima al terreny no existeixin diferències de potencial perillosos i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de falta.

- Presa de terra: La resistència del terra no serà superior a 37 Ohm (es recomana un valor inferior a 10 Ohm), segons la ITC BT 26 punt. 4 i l'Informe Tècnic d'Instal·lacions d'Enllaç en

Subministraments Individuals Industrials i Domèstics aprovat en els annexos de la Resolució de 23/04/85 de la DGIM de la Generalitat de Catalunya. En cas que aquesta fos superior, es col·locaran piques a una distància de 3 m o es millorarà amb els mitjans tècnics necessaris fins a aconseguir un valor inferior a l'indicat anteriorment.

- Conductors de protecció: Uneixen elèctricament les masses d'una instal·lació a la p.a.t. amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El conductor serà segons la Instrucció ITC BT 18 i la Taula 2 de la ITC BT 19. Els conductors de protecció s'allotjaran en l'interior de les canalitzacions on s'allotgen els conductors de fase, disposant d'aquesta forma de protecció mecànica. Seguint aquestes Instruccions i la Norma UNE-20-460-90 part 5, s'ha determinat el criteri a seguir per al dimensionament de la secció dels diferents conductors de terra.

En cap cas s'inclouran en el circuit de p.a.t. ni masses ni elements metàl·lics en sèrie. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de p.a.t. s'efectuarà per derivacions des del mateix circuit.

Característiques generals de la instal·lació

Canalitzacions

Les canalitzacions elèctriques, segons les Instruccions ITC BT 07, 19, 20, 21, 26 i la Resolució del 18.01.88 de la DGIT, es realitzaran en funció del lloc per on recorrin i correspondran als tipus segons s'indiquen:

En els trams generals de passada de línies es disposarà en canalització protectora tancada, tubs flexibles, de material aïllant de PVC rígid amb reacció al foc classe M1 i cables d'aïllament de 0,6/1 KV.

Les derivacions seran encastades en parets mitjançant tubs flexibles de perfil corrugat i de material aïllant de PVC rígid, de diàmetre apropiat a la secció i nombre de conductors que allotgin, aquests tubs seran estancs i no programadors de la flama.

Conductors

Els conductors a instal·lar seran no propagadors de foc, aïllats i tensió assignada 450/750V com a mínim, i aïllament de polietilè reticulat, de secció segons esquema elèctric. La secció dels conductors ha estat determinada de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3%, segons la Instrucció ITC BT 19 punt 2.2.2 i tenint en compte el punt 3 de la Instrucció ITC BT 09, el punt 3.1 de la ITC BT 44 i el punt 3 de la ITC BT 25, observant-se alhora les intensitats màximes admissibles en els conductors, segons les Instruccions ITC BT 04 i ITC BT 19. Aquest valor de caiguda de tensió podrà compensar-se amb la caiguda de tensió a la derivació individual, la caiguda de tensió resultant ha de ser inferior a la suma dels valors de límit de la derivació individual i la instal·lació interior, en aquest cas 4%. En els circuits en canalitzacions subterrànies la secció mínima serà de 6 mm² en coure o 10 mm² de secció en alumini.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Caixes de derivació

Per a les derivacions a les diferents càrregues, sobretot d'enllumenat, i als diferents mecanismes o lluminàries s'instal·laran caixes d'entroncament i derivació. Les caixes de derivació presentaran el corresponent grau de protecció contra l'entrada de la pols i de l'aigua, IP55, i seran de material aïllant o, si són metàl·liques, amb juntes protegides contra la corrosió, amb dimensions que permetin allotjar folgadamment els conductors que hagin de contenir. Les derivacions en el seu interior s'efectuaran mitjançant borns de

connexió individuals o en regletes, i mai per recargolament dels conductors, segons el punt 2 de la Instrucció ITC BT 21.

Aparells de protecció i maniobra

Tots els automatismes de cada element productiu s'allotjaran en un quadre general de comandament. En el quadre es disposaran els tallacircuits, interruptors, contactors i guardamotors. Els quadres de maquinària disposaran de protecció diferencial, que no ha estat prevista en les línies, tan sols en les bases d'endoll per a elements portàtils.

Aparells receptors

Els aparells receptors que consumeixen més de 16 amperes s'alimentaran directament des del quadre general de distribució o des dels secundaris. Els interruptors han de respectar les altures estipulades en el RD 842/2002, vegeu croquis de traçat d'una instal·lació elèctrica.

Sistema enllumenat

S'executarà sobre la base del següent criteri, i segons la instrucció ITC BT 44:

- La instal·lació d'enllumenat contindrà els punts d'utilització segons el punt 4 de la Instrucció ITC-BT-25.
- Les caigudes de tensió admissibles seran de el 3% com a màxim segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITCBT-19, aquest valor de caiguda de tensió podrà compensar-se amb la caiguda de tensió en la derivació individual, la caiguda de tensió resultant ha de ser inferior a la suma dels valors de límit de la derivació individual i la instal·lació interior, en aquest cas 4,5%.

Es projecta la instal·lació d'enllumenat prenent com a referència els nivells d'il·luminació indicats a la norma UNE 12.464-1. Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per a les àrees de circulació i passadís de venta serà de al menys 300 lx.

Els criteris generals que hauran de disposar les lluminàries lineals dels perímetres de les parades queden reflectides en el següent punt, on es recullen de manera ordenada en la fitxa específica de característiques.

Els mínims generals establerts de forma comú són:

- Temperatura: 3000 ó 4000 K, a definir
- Ra ; índex de reproducció cromàtica > 80
- Garantia del equips: 5 anys
- Factor de potencia > 0,95
- Hores de vida > 50.000 hores L70 B10
- Eficiència > 85 lm/W

Les característiques específiques de les llumeneres lineals de les parades són:

Descripció genèrica de la llumenera: Cos i òptica

- Llumenera fabricada íntegrament en perfil d'alumini extrusionat aliatge 6065
- Mesures 135 mm x 44 mm x longitud
- Difusor de metacrilat opal d'alta transmissió amb micro esferes que atorga un alt grau d'uniformitat de la llum.
- Llum contínua, sense ombres ni trams cecs.
- Perfil dissenyat per la construcció de trams continus sense límit de longitud.

Electrònica

- Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 de Osram
- Eficàcia dels mòduls fins 197 lm x w
- Vida útil fins 70.000 h a temperatura TC 55° L80 B10
- Consistència de color 3 passos McAdam
- Temps d'arrancada <0.1 seg
- Certificat ENEC d'acord amb DIN EN 62031 (VDE 0715-5):2015-09; EN 62031:2008+A1:2013+A2:2015-01
- Driver de control Osram OT FIT Series aptes per integrar kits d'emergència conforme Regulació DALI
- Tensió d'entrada 220-240 V 50/60 Hz (màxima tensió entrada admissible 276 V mínima admissible 176 V)
- Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125 550 mA
- Distorsió harmònica total <5%
- Factor de potència >0.98
- Eficiència a màxima càrrega 93%
- Pèrdua màxima de potencia de l'equip 7W
- Resistència a sobre tensió (L/N - Terra) 2 kV
- Tensió d'aïllament (L/N) 1 kV
- Rang de tensió de sortida: 54v....216 V DC
- Ripple inferior l'1%
- Testat i conforme amb les normes:
 - DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30):2016-05; EN 61347-1:2015
 - DIN EN 61347-2-13 (VDE 0712-43):2017-10; EN 61347-2-13:2014+A1:2017
 - DIN EN 62384 (VDE 0712 Teil 26):2010-03; EN 62384:2006 + A1:2009-09

Components elèctrics

- Cablejat intern de 7 fils amb arrossegament de línies connetable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts.
- Tipus de cable: Unifilar rígid 110 °C de coure amb 1,5 mm²
- Bornes de connexió automàtics més presa de terra en un extrem de la llumenera.
- Aïllament classe I

Acabats

- Imprimació base + pintura Epoxy polyester d'alta resistència amb assecat controlat en forn.
- Acabat en color negre setinat.

Any de previsió = 312 dies any * 10 hores/ dia = 3.120 h /any*

2.3 Càlculs

Estudis lumínics

En els annexes s'inclou l'estudi lumínic realitzat per CASTAN on es comproven els nivells d'il·luminació que s'aconseguiran als passadissos del Mercat amb les noves llumeneres.

Dimensionat de la instal·lació

Càlcul de diferencials

Per a la protecció contra contactes indirectes segons l'apartat referent a la protecció contra contactes indirectes, es farà servir un dispositiu de protecció de corrent diferencial-residual segons la Instrucció ITC BT 24 punt 4.1.2, que consisteix en la posada a terra de les masses, associada a un dispositiu de tall automàtic. La sensibilitat de l'interruptor diferencial es determina per la condició que el valor de la resistència de terra de les masses, mesures en cada punt de connexió d'aquestes masses, ha de complir la següent relació:

$$R = \frac{V_{Defecto}}{I_s}$$

V Defecte: Tensió màxima de defecte admesa; 24V en els locals humits o mullats i 50V en els locals secs.

I_s: Sensibilitat del interruptor diferencial (en Amperis).

R: Resistència de la terra de las masses (en Ohms).

Prenent el cas més desfavorable i considerant la resistència a terra no superior a 37 Ohm, segons la Instrucció ITC BT 26 punt 4 i l'Informe Tècnic d'instal·lacions d'Enllaç en Subministraments Individuals Industrials i Domèstics aprovat en els annexos de la resolució de 04/23 / 85 de la DGIM de la Generalitat de Catalunya, la sensibilitat dels interruptors diferencials podrà arribar a ser de 650 mA en els locals humits o mullats, i de 1.350 mA en els locals secs. Tenint en consideració la Instrucció ITC BT 24, quan l'interruptor diferencial és d'alta sensibilitat, és a dir, quan és de l'ordre dels 30 mA, pot utilitzar-se en instal·lacions existents en què no hi hagi conductor de protecció per a la posada a terra de les masses.

Càlcul de línies

Es consideren conductors actius en la instal·lació els destinats a la transmissió d'energia elèctrica. Es consideren actius els conductors de fase o neutre, d'acord amb el punt 2.2 de la Instrucció ITC BT 19. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt de utilització sigui, segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITC BT 19 i d'acord amb les instruccions ITC BT 06 i 019 respecte a la densitat màxima de corrent i els factors de correcció en funció de per on discorren els conductors i l'agrupació de aquests.

Per al càlcul de les seccions de les derivacions individuals i dels circuits derivats s'han adoptat les següents fórmules, prenent en consideració els següents símbols:

On:

K: Resistivitat del material conductor. Coure: 56 m/(Ohm • mm²) y Aluminio: 35 m/(Ohm • mm²)

I: Intensitat aparent de línia total (A)

P: Potència total (W)

V: Tensió Composta (V)

Cos φ: Cos φ de la instal·lació

S: Secció de cable (mm²)

U: Caiguda de tensió (en%)

L: Longitud de la línia, o derivació de circuit (en m)

Líneas monofàsics

El valor del corrent aparent de fase en càrregues monofàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$

El valor de la caiguda de tensió en càrregues monofàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{2 \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Líneas trifàsiques

El valor del corrent aparent de fase en càrregues monofàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

El valor de la caiguda de tensió en càrregues monofàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{\sqrt{3} \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Especificacions

Per al càlcul dels corrents màximes per a cadascuna de les línies es tindran en compte els següents punts:

- La densitat màxima admissible dels conductors s'ajusta al que estableixen les ITC BT 06, 07 i 19 en les seves taules.
- S'ha tingut en compte la Instrucció ITC BT 44 punt 3.1 i el Full d'Interpretació núm. 6 per a la selecció de les seccions dels circuits que alimenten els equips fluorescents. Segons aquesta apartada la potència aparent a considerar per al càlcul dels conductors serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència activa nominal d'aquests receptors.
- Cada equip fluorescent o llum de descàrrega portés incorporat un condensador amb la finalitat de corregir el seu factor de potència a un valor de 0,85, segons el punt 3.1 de la ITC BT 44.
- Quan una línia alimenta un sol motor, aquesta es dimensionarà tenint en compte el 25% més de la intensitat de la mateixa, tal com s'indica en l'apartat 3.1 de la ITC BT 47.
- Quan una línia alimenta diversos motors, aquesta es dimensionarà tenint en compte la suma de les intensitats de tots ells, incrementant la del major en un 25%, tal com s'indica en l'apartat 3.2 de la ITC BT 47.
- La secció del conductor de neutre serà en les distribucions amb dos fils igual a la del conductor de fase, i en les conduccions trifàsiques serà igual a la secció dels conductors de fase fins als 10 mm² de secció en coure i fins als 16 mm² de secció en alumini. En les conduccions trifàsiques per seccions superiors a les anteriors, la secció del conductor de neutre serà igual a la meitat de la secció dels conductors de fase amb un mínim de 10mm² en coure i 16 mm² en alumini, segons la Instrucció ITC BT 07.

Càlcul de la corrent de curtcircuit

El valor de corrent màxim de curtcircuit es correspon amb el que indica l'Informe Tècnic de Companyia. Segons les dades de l'informe tècnic de Companyia, el corrent màxim de curtcircuit és de 10 kA.

Càlcul de las instal·lacions de posta a terra

No aplica, s'agafarà el terra existent , no forma part d'aquest projecte

MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCÍO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1 Utilització

L'ús no canvia, és un equipament comercial amb ús **comercial públic**.

La reforma no modifica els paràmetres de l'activitat existent.

3.2 Accessibilitat

Tot considerant el tipus de reforma no cal justificar el *Codi d'accessibilitat de Catalunya. Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.*

3.3 Seguretat estructural

No s'intervé en l'estructura de l'edifici.

3.4 Seguretat en cas d'incendi

No es modifiquen les condicions d'incendis existents.

3.5 Seguretat d'utilització

CTE DB SUA 1: Risc de caigudes

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 2: Risc d'impacte o d'atrapament

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 3: Risc d'atrapament en recintes

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 4: Risc causat per il·luminació inadequada

L'abast de les actuacions tenen com a objectiu millorar la il·luminació general del mercat. El Mercat veurà millorada la seva il·luminació tant en funcionament normal com en funcionament d'emergència.

CTE DB SUA 5: Risc causat per situacions amb alta ocupació

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 6: Risc d'ofegament

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 7: Risc causat per vehicles en moviment

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 8: Risc causat per l'acció del raig

No es modifiquen les condicions existents.

3.6 Salubritat

No es modifiquen les condicions existents.

3.7 Protecció enfront del soroll

No es modifiquen les condicions existents.

3.8 Estalvi d'energia

CTE DB HE 1: Limitació de demanda energètica

No es aplicable a l'activitat objecte d'estudi, ja que es tracta d'un edifici existent en el que es realitza una intervenció a nivell d'instal·lacions d'il·luminació.

CTE DB HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

La substitució de la il·luminació general del mercat actual, formada per campanes d'halogenurs combinades amb altres tipologies, farà que l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació millorin sensiblement derivat del menor consum del LED en front a l'existent.

Eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació

El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) d'il·luminació no superarà el valor límit (VEEI_{lim}) establert a la taula 3.1 del HE3.

En el nostre cas, podem prendre el valor de VEEI_{lim} de 6,0 (centres comercials, exclòs botiges) al poder assimilar els passadissos del Mercat als passadissos d'un centre comercial.

Agafem de tots els passadissos del mercat:

Àrea de càlcul: 1.160 m²

Luminància mitja (E_m): 568 lx

Potència total (P_t): 20.868 W

$VEEI = (P_t \times 100) / (\text{Àrea} \times E_m) = (20.868 \times 100) / (1.160 \times 568) = 3,16 < 6,0$

Potència instal·lada

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superarà el valor màxim establert a la taula 3.2 del HE3.

En el nostre cas s'aplica el valor límit de 25 W/m².

$P_{TOT} / S_{TOT} = 20.868 / 1.160 = 17,99 \text{ W/m}^2$

CTE DB HE 4: Contribució solar mínima d'ACS

No és aplicable aquest tipus d'instal·lació a l'activitat objecte d'estudi, ja que no és un edifici de nova construcció ni una rehabilitació d'un edifici.

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

No és aplicable aquest tipus d'instal·lació a l'activitat objecte d'estudi.

3.9 Ecoeficiència

Tot considerant que es tracta d'una reforma d'instal·lacions d'il·luminació interior, en aquest cas, no és d'aplicació la normativa d'ecoeficiència vigent.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 OBRA CIVIL

1.1 Treballs previs

Al principi de les feines serà necessari un estudi previ del següent:

- Serà necessari avaluar l'estat del cablejat existent que sigui reaprofitat.
- Estat de les proteccions dels quadres generals que siguin reaprofitades.
- Replanteig general de col·locació lluminàries i incidències que pot tenir el seu muntatge en el normal funcionament del mercat.
- Verificar les mides de les lluminàries abans de realitzar el encàrrec

La substitució de l'enllumenat s'ha de fer de forma progressiva, no es pot quedar cap zona sense l'enllumenat preceptiu, per tant s'hauran de plantejar les fases per circuits i no es podrà desmuntar cap llum si no es disposa de la nova per substituir-la en el mateix moment.

Degut a que no es poden deixar tots els passadissos foscos sense cap mena d'il·luminació a l'hora, s'haurà de coordinar amb Mercats en quines zones s'actua i en quins horaris per tal d'interferir el mínim possible amb el funcionament normal del mercat.

1.2 Enderrocs

Abans de començar les obres caldrà consensuar amb els responsables de mercats i la direcció facultativa les zones de treball i horaris, les zones a enderrocar.

1.3 Estructura

No s'ha de fet cap actuació en l'estructura.

1.4 Sistema envolupant

No hi ha cap actuació al sistema envolupant, únicament es realitzen passos en la coberta.

1.5 Sistema de compartimentació interior

No es modifiquen les condicions existents.

1.6 Rases

No es realitzaran rases.

1.7 Programació temporitzada de les feines d'obra.

La pròpia concepció del projecte té com a premissa principal que l'obra de reforma és pugui dur a terme amb el mercat en funcionament al 100% i respectant l'actual horari comercial i totes les activitats logístiques que li son pròpies al mercat.

Les feines que no es puguin compatibilitzar-se amb el normal funcionament del mercat caldrà portar-les a terme un cop el mercat estigui tancat.

S'ha de tenir en compte que a la zona mercat les llumeners es troben instal·lades en els perfils de les parades, per tant es imprescindible fer les feines en horari en que el mercat roman tancat al públic.

Fase I (replanteig).

Període en que es replantejarà tot el sistema d'enllumenat establint el nombre exacte d'unitats i les seves dimensions per poder fer la substitució.

Caldrà definir:

- Identificar les línies elèctriques que donen servei a l'enllumenat reaprofitades.
- Passos d'instal·lacions.
- Mesurar els espais en que es col·locaran les lluminàries i establir el nombre exacte d'elements necessaris per cobrir tot l'espai, els models necessaris abans de fer l'encàrrec al fabricant.
- Fer proposta de distribució de lluminàries, sistema de control que s'ajusti a la realitat del mercat.

Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat.

Aquesta fase acabarà amb una proposta de distribució de lluminàries i emergències.

La proposta haurà de ser comprovada i validada per la direcció facultativa i els responsables de mercats de Barcelona.

Aquesta fase caldrà completar-la en 1 setmanes.

Fase II (Fabricació lluminàries)

En aquesta fase es realitzarà la comanda de les lluminàries per la seva fabricació.

No es podrà procedir a fer tot el desmuntatge, aquest s'haurà d'anar desmuntant a mida que es puguin anar muntant les noves.

Una vegada es disposi de part del subministra de lluminàries es podrà procedir a la seva substitució

Aquesta fase caldrà completar-la en 6 setmanes (es preveuen 8 setmanes per poder disposar del 100% de la comanda).

Fase III (Desmuntatge instal·lació existent i muntatge noves lluminàries)

En aquesta fase caldrà desmuntar les parts d'enllumenat existent i procedir al muntatge de les noves.

- Desmuntatge parcial segons disponibilitat de les noves lluminàries.
- Muntatge de les noves lluminàries i posada en funcionament.

Totes aquestes feines s'han de portar a terme de manera que no interrompi ni molestin el normal funcionament del mercat.

Totes les feines interiors al mercat, s'han de fer en horari i en dies en que es puguin compatibilitzar les feines amb el normal funcionament del mercat, en horaris fora de l'activitat del mercat. Caldrà complir les ordenances de sorolls i no es molesti al veïnat ni als usuaris del mercat.

Aquesta fase caldrà completar-la en 8 setmanes.

Fase IV (regulació i recepció)

En aquesta fase ja haurien d'estar totes les lluminàries substituïdes i col·locades enllumenat emergència.

Caldrà fer la regulació i la implantació dels sistema de regulació als diferents usuaris.

- Probes d'ús.
- Legalització de la instal·lació i manual d'ús i manteniment.
- Posta en marxa.
- Explicacions als diferents usuaris segons necessitats del mercat.

Totes aquestes feines s'han de portar a terme de manera que no interrompi ni molestin el normal funcionament del mercat.

Totes les feines interiors al mercat, s'han de fer en horari i en dies en que es puguin compatibilitzar les feines amb el normal funcionament del mercat, en horaris fora de l'activitat del mercat. Caldrà complir les ordenances de sorolls i no es molesti al veïnat ni als usuaris del mercat.

Aquesta fase caldrà completar-la en 1 setmanes.

El conjunt total de les 4 fases s'ha de completar en 16 setmanes treballant en horaris que no interfereixin en el normal funcionament del mercat.

CRONOGRAMA FASES SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT																
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
FASE I - REPLANTEIG																
Replanteig Contractista																
Aprovació DF																
FASE II - FABRICACIÓ																
FASE III - MUNTATGE																
Desmuntatge																
Muntatge																
FASE IV - POSTA EN MARXA																
Probes																
Recepció																

La planificació definitiva caldrà acordar-ho amb la DF i Mercats mantenint el termini establert en concurs.

MN. NORMATIVA D'APLICACIÓ

MN 1 EDIFICACIÓ

Tot seguit es presenta el llistat de Normativa aplicades a aquest projecte bàsic i d'execució d'acord amb el CTE.

Els productes de la construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, traslladada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

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 complir en el projecte.

ÀMBIT GENERAL

Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02)
Modificada per als Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normes per a la redacció del projecte i adreça d'obres d'edificació

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

Normes sobre el llibre d'Ordres i assistències en obres d'edificació

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

Llibre d'Ordres i visites

D 461/1997, d'11 de març

Certificat final de direcció d'obres

Decret Llei 1/2009 d'ordenació dels equipaments comercials.

REQUISITS BÀSICS DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat

Llei de promoció de l'Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'Accessibilitat de Catalunya d'aplicació de la Llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya, (TAAC)

Condicions bàsiques d'Accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB LA SUA-1 Seguretat enfront del risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació

RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de

l'Edificació.

Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en construcció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI) RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004).

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o atropament

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'atrapament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

REQUISIT BÀSIC D' HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigua

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002.

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

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions a l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació

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

NRE-AEOR-93. Norma Reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de cobertes d'edificis d'Habitatge

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

EFHE Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucció de Formigó Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

Materials i elements de construcció

RB-90 plec general de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucció per a la recepció d'actes en obres de rehabilitació de sòls

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-03 Instrucció per a la recepció de ciments

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RI-85 plec general de condicions per a la recepció de guix i enrajolat a les obres de construcció.

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 plec general de condicions per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries

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

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

Prescripcions Tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM-1 i aprovació de descripcions tècniques derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remeten als articles vigents del Reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i normes per a realitzar les inspeccions periòdiques.

Condicions tècniques de Seguretat als ascensors

Aplicació per a entitats d'inspecció i control de Condicions tècniques de Seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de Telecomunicacions

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

Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció

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

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de Qualitat en l'edificació

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

Obligatorietat de fer constar al programa de control de Qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa a les cobertes i elements resistents.

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorització d'ús de sistemes de forjats o estructures per a pisos i cobertes

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualització de les fitxes d'autorització d'ús de sistemes de forjats

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) Aplicació (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrer

Regulador dels enderrocaments i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errates: (DOGC: 6/02/04)

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

D. 89/2010, de 29 de junio (DOGC 6/7/2010).

NORMATIVA D' ÀMBIT LOCAL

Ordenança d'incendis de Barcelona (OMPCI 2008).

Ordenances Metropolitanes d'edificació (OME).

Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona(BOPB 2-5-2011)

MN 2 ALTRES NORMES

No existeixen altres normes o documents de referència d'aplicació al projecte.

Barcelona, maig 2026

L'ENGINYER INDUSTRIAL

Gerard Cañas Fontcuberta

Nº Col·legiat: 17.257

**GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA
/ num:17257**

Firmado digitalmente por GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials
de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat,
title=Enginyer Industrial, sn=CAÑAS
FONTCUBERTA, givenName=GERARD,
serialNumber=47725717G, cn=GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257,
email=gerard.canas@ica-grupo.com
Fecha: 2026.05.12 09:14:58 +02'00'



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

PR. PRESSUPOST

PRP. PRESSUPOST PROJECTE

PRP. PRESSUPOST

PRP. PRESSUPOST PROJECTE

El pressupost d'execució material desglossat per capítols referent al projecte de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona, és el que segueix a continuació:

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Desmuntatge	2.817,92
Capítol	01.02	Electricitat	83.069,40
Capítol	01.05	Varis	1.230,61
Capítol	01.06	Gestió de residus	884,64
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	1.168,93
Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina	89.171,50
			89.171,50
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina	89.171,50
			89.171,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	89.171,50
6 % BI SOBRE 89.171,50.....	5.350,29
13 % DG SOBRE 89.171,50.....	11.592,30
Subtotal	106.114,09
21 % IVA SOBRE 106.114,09.....	22.283,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 128.398,05

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT-I-VUIT MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)

Barcelona, maig 2026

GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA
/ num:17257

Firmado digitalmente por GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials
de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat,
title=Enginyer Industrial, sn=CAÑAS
FONTCUBERTA, givenName=GERARD,
serialNumber=47725717G, cn=GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257,
email=gerard.canas@ica-grupo.com
Fecha: 2026.05.12 09:15:18 +02'00'



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de:

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

Estudi Bàsic de Segureta i Salut

Barcelona, maig 2026

ÍNDICE

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

- 1.1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI
- 1.2 CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 2.1 SERVEIS HIGIÈNICS, VESTUARI I OFICINA D'OBRA
- 2.2 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 2.3 FASES D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

4. MESURES DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ COVID-19

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució de la construcció de l'obra, les previsions respecte a prevenció de riscos i accidents professionals, així com les instal·lacions preceptives d'Higiene i Benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament sota el control de l'Adreça Tècnica d'acord amb el Reial decret 1627/1997, en el seu article 4, sobre l'obligatorietat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les Obres.

Es compliran tots els requisits previstos en el Reial decret, tant quant a la prevenció i seguretat, com als procediments i responsabilitats de cadascun dels agents que intervinguin en el procés de les obres.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans.
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu.
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció.
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc.
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra.
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos.

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta. En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA, UBICACIÓ, PROMOTOR

L'objecte de l'encàrrec és la substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

La direcció de l'obra és: Avinguda de Francesc Cambó, 16 08003 Barcelona

El promotor es l' Institut Municipal de Mercats de Barcelona, amb número d'identificació fiscal P5801916G i domicili en el c/ Gran de Sant Andreu, 200, 08030 de Barcelona i en la seva representació Don Eric Pintor Gonzalez com a director del Departament d'Obres i Manteniment de l'IMMB amb D.N.I. 43436726F.

1.2.2 TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El termini d'execució previst des de la iniciació fins a la seva terminació completa és de 14 setmanes.

Donades les característiques de l'obra, es preveu un nombre màxim en la mateixa de 4 operaris simultàniament.

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de **89.171,50 €**, incloent la partida en concepte de Seguretat i Salut en les obres que té un valor de **1.168,93 €**.

1.2.3 IDENTIFICACIÓ DELS AUTORS DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

El redactor de l'estudi basic de seguretat i salut és Don Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer Industrial, domiciliat a Barcelona, Gran Via de les Corts Catalanes 774, àtic 2^a, amb n° de col·legiat 17.257.
Telèfon de contacte: 699 764 917. Direcció electrònica: ica-grupo@ica-grupo.com

1.2.4 MITJANS D'AUXILI

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra a demolir. Es disposarà en lloc visible de l'obra a demolir un cartell amb els telèfons d'urgències i el nom i emplaçament dels centres sanitaris més propers.

Hospital del Mar: Pg. Marítim de la Barceloneta, 25, 29, Ciutat Vella, 08003

Tel. 932 48 30 00 Centraleta /Urgències

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat, segons l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut es limitarà, com a mínim, a l'establert a l'annex VI. A). 3 del Reial Decret 486/97, de 14 d'abril:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 SERVEIS HIGIÈNICS.

L'edifici disposa de serveis higiènics.

2.2 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines, la circulacions dins l'obra i les zones ocupades per persones alienes a la 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
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- 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 en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Treballs verticals.

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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.
- Unitat de filtre per màscara antipols.
- Unitat de protectors auditius simples (taps)
- Unitat guants cuir.
- Unitat guants goma.
- Unitat guants aïllants per a baixa tensió.
- Unitat de sandàlia de seguretat (dotada de capdavantera reforçada, plantilla anti objectes punxants i sola antilliscant).
- Mascareta autofiltrant per pols de partícules tipus P3. Es recomanable la mascareta facial completa motoritzada amb sistema de filtre de partícules P3 incorporat.
- Roba de protecció Tipus 5, segons la classificació que les normes europees fan de la roba de protecció enfront de productes químics. Vestit hermètic a partícules sòlides, sense butxaques ni costures.

- Botes i guants triades en funció d'altres riscos, com caigudes d'objectes o punxades, els guants poden ser un sol ús de nitril amb empuñadura ajustable.
- Ulleres de protecció ocular.
- Protectors auditius si en el procediment de tall existeix risc d'exposició acústica.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada o zones de circulació 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).

2.3 FASES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

2.3.1 DESMUNTATGE.

A) Riscos detectables més comuns:

- * Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas etc...).
- * Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- * Projecció de partícules durant els treballs.
- * Caigudes des de punts alts i/o elements provisionals d'accés (plataformes, escales etc.)
- * Contactes amb materials agressius.
- * Talls i burxades.
- * Cops i ensopecs.
- * Caiguda de materials, rebots.
- * Ambient excessivament sorollós.
- * Fallada de l'estructura.
- * Sobre esforç per postures incorrectes.
- * Acumulació d'enderrocs.
- * Risc d'exposició a l'amiant

B) Normes o mesures preventives tipus:

- * En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- * A nivell del sòl es fitaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal o cartells que indiqui: Risc de caiguda d'objectes.
- * Les àrees de treball es mantindran netes i ordenades, deixant passadissos degudament senyalitzats.
- * Es recomana l'evacuació d'enderrocs per mitjà de conductes tancats que evacuïn a la seva base al camió o volquet.
- * No executar treballs a diferents nivells sobre una mateixa zona, atès que una caiguda de materials podria incidir sobre els treballadors situats en nivells inferiors.
- * El tram d'escala entre pisos es demolirà abans que el forjat superior on es recolza. L'enderrocament d'escales ha d'executar-se des d'una bastida que cobreixi el buit de la mateixa.
- * Es col·locaran baranes de 0,90 m. d'altura, barra intermèdia i rodapiés de 0,20 m. en totes les vores dels forjats i buits del mateix, completant-se amb xarxes en quants llocs calgui.

- * S'instal·laran bastides totalment separades de l'element a derrocar i esbiaixats en les parts no demolides.
- * Les bastides també podran ser utilitzats com a plataformes de treball. Aquestes no estaran mai per sobre de 25 cm. sobre el nivell del mur que s'estigui derrocant ni per sota d'1,50 m. d'aquest nivell; tindran com a mínim 0,80 cm. d'ample i disposaran de baranes exteriors de 0,90 m. d'altura.
- * Sempre que resulti obligat realitzar treballs simultanis en diferents nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors, amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalent, que impedeixin ser aconseguits pels objectes que cauen de nivells superiors.
- * Els llocs de pas obligat dels treballadors i altres persones, quan existeixi risc de caiguda d'objectes, es protegiran de manera anàloga a l'anterior.
- * Casc de seguretat homologat, amb bloqueig.
- * Cinturó de seguretat homologat, sempre que l'operari no treballi en situació estable.
- * Ulleres homologades quan existeixi risc de projecció de partícules.
- * Guants de cuir o un altre material resistent contra talls i cops.
- * Calçat de seguretat.
- * Ram de paleta interior: es tallaran els paraments mitjançant talls verticals d'a dalt a baix i la bolcada s'efectuarà per embranzida exercint l'embranchida per sobre del centre de gravetat.

2.3.2 RAM DE PALETA

Forats en obra.

Particions interiors de totxana de diferents gruix.

Per a la realització de les particions interior i obra de paleta en general s'utilitzaran bastides adequades.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caigudes de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Caiguda d'objectes sobre les persones.
- * Cops contra objectes.
- * Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
- * Dermatitis per contactes amb el ciment.
- * Partícules en els ulls.
- * Talls per utilització de màquines eina.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els buits existents en el sòl romandran protegits per a la prevenció de caigudes.
- * Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
- * Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'altura formada per passamans, llistó intermedi i rodapié de 15 cm.
- * Totes les zones en les quals calgui treballar estaran suficientment il·luminades.
- * Les zones de treball seran netejades d'enderroc (rebles de maó) periòdicament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- * Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- * Els enderrocs i rebles s'evacuessin diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Estructures metàl·liques.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caiguda al mateix nivell.
- * Caiguda a diferent nivell.
- * Talls per maneig de màquines eines manuals.
- * Cops per objectes o eines.
- * Atropament de dits entre objectes.
- * Trepitjades sobre objectes punxants.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- * Sobre força.
- * Contacte amb substàncies corrosives.
- * Els derivats del trencament fortuït de les planxes de vidre.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els apilaments de fusteria de fusta se situessin en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- * En tot moment els talls es mantindran lliures de rebles, retallades, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- * Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·lessin a una altura entorn dels 60 cm. S'executessin en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades
- * Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 *lux a una altura entorn dels 2 m
- * Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales a utilitzar seran de tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadenilla limitadora d'obertura.
- * Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre, delimitant la zona de treball.
- * Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.

ENDERROCS

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de la demolició, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra a demolir
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos, en compliment dels supòsits regulats pel Reial Decret 604/06 que exigeixen la seva presència.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda
- La càrrega i descàrrega es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge
- Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint, en la seva absència, els que resultin necessaris per garantir l'estabilitat dels elements travats
- Les màquines avançaran sempre sobre sòl consistent, deixant la suficient folgança en els fronts d'atac perquè puguin girar 360° amb plena llibertat

- L'empenta dels elements a demolir es realitzarà sobre el quart superior de l'alçada dels elements verticals i sempre per sobre del seu centre de gravetat
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.

A) Riscos detectables més comuns:

- * Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas etc...).
- * Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- * Projecció de partícules durant els treballs.
- * Caigudes des de punts alts i/o elements provisionals d'accés (plataformes, escales etc.)
- * Contactes amb materials agressius.
- * Talls i burxades.
- * Cops i ensopecs.
- * Caiguda de materials, rebots.
- * Ambient excessivament sorollós.
- * Fallada de l'estructura.
- * Sobre força per postures incorrectes.
- * Acumulació d'enderrocs.
- * Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere
- * Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció • Caiguda de material des de la cullera de la màquina
- * Bolcada de màquines per excés de càrrega
- * Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- * Exposició a temperatures ambientals extremes
- * Exposició a vibracions i soroll
- * Talls i cops al cap i extremitats
- * Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades
- * Bolcada dels elements a demolir sobre la màquina

B) Normes o mesures preventives tipus:

- * En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- * A nivell del sòl es fitaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal o cartells que indiqui: Risc de caiguda d'objectes.
- * Les àrees de treball es mantindran netes i ordenades, deixant passadissos degudament senyalitzats.
- * Es recomana l'evacuació d'enderrocs per mitjà de conductes tancats que evacuïn a la seva base al camió o volquet.
- * No executar treballs a diferents nivells sobre una mateixa zona, atès que una caiguda de materials podria incidir sobre els treballadors situats en nivells inferiors.
- * El tram d'escala entre pisos es demolirà abans que el forjat superior on es recolza. L'enderrocament d'escales ha d'executar-se des d'una bastida que cobreixi el buit de la mateixa.
- * Es col·locaran baranes de 0,90 m. d'altura, barra intermèdia i rodapiés de 0,20 m. en totes les vores dels forjats i buits del mateix, completant-se amb xarxes en quants llocs calgui.
- * S'instal·laran bastides totalment separades de l'element a derrocar i esbiaixats en les parts no demolides.
- * Les bastides també podran ser utilitzats com a plataformes de treball. Aquestes no estaran mai per sobre de 25 cm. sobre el nivell del mur que s'estigui derrocant ni per sota d'1,50 m. d'aquest nivell; tindran com a mínim 0,80 cm. d'ample i disposaran de baranes exteriors de 0,90 m. d'altura.
- * Sempre que resulti obligat realitzar treballs simultanis en diferents nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors, amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalent, que impedeixin ser aconseguits pels objectes que cauen de nivells superiors.
- * Els llocs de pas obligat dels treballadors i altres persones, quan existeixi risc de caiguda d'objectes, es protegiran de manera anàloga a l'anterior.

- * Casc de seguretat homologat, amb bloqueig.
- * Cinturó de seguretat homologat, sempre que l'operari no treballi en situació estable.
- * Ulleres homologades quan existeixi risc de projecció de partícules.
- * Guants de cuir o un altre material resistent contra talls i cops.
- * Calçat de seguretat.
- * Ram de paleta interior: es tallaran els paraments mitjançant talls verticals d'a dalt a baix i la bolcada s'efectuarà per embranzida exercint l'embranchida per sobre del centre de gravetat.
- * Les màquines avançaran sempre sobre sòl consistent, deixant la suficient folgança en els fronts d'atac perquè puguin girar 360° amb plena llibertat
- * L'empenta dels elements a demolir es realitzarà sobre el quart superior de l'alçada dels elements verticals i sempre per sobre del seu centre de gravetat
- * Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- * La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada

TANCAMENTS

Particions interiors de totxana de diferents gruix.

Per a la realització de les particions interior i obra de paleta en general s'utilitzaran bastides adequades.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caigudes de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Caiguda d'objectes sobre les persones.
- * Cops contra objectes.
- * Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
- * Dermatitis per contactes amb el ciment.
- * Partícules en els ulls.
- * Talls per utilització de màquines eina.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els buits existents en el sòl romandran protegits per a la prevenció de caigudes.
- * Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
- * Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'altura formada per passamans, llistó intermedi i rodapié de 15 cm.
- * Totes les zones en les quals calgui treballar estaran suficientment il·luminades.
- * Les zones de treball seran netejades d'enderroc (rebles de maó) periòdicament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- * Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzés proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- * Els enderrocs i rebles s'evacuessin diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Fusteria de Fusta i Metàl·lica

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caiguda al mateix nivell.
- * Caiguda a diferent nivell.
- * Talls per maneig de màquines eines manuals.
- * Cops per objectes o eines.
- * Atropament de dits entre objectes.
- * Trepitjades sobre objectes punxants.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- * Sobre esforç.

- * Contacte amb substàncies corrosives.
- * Els derivats del trencament fortuït de les planxes de vidre.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els apilaments de fusteria de fusta se situessin en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- * En tot moment els talls es mantindran lliures de rebles, retallades, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- * Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·lessin a una altura entorn dels 60 cm. S'executessin en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades
- * Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 *lux a una altura entorn dels 2 m
- * Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales a utilitzar seran de tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadenilla limitadora d'obertura.
- * Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre, delimitant la zona de treball.
- * Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.

2.3.3 INSTAL·LACIONS

En les instal·lacions es contemplen els treballs de manipulació d'instal·lació existents de lampisteria, electricitat i aire condicionat.

Per als treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, usarem escales de tisora, mentre que en aquells que exigeixin dilatar les seves operacions emprarem bastides de burriquetes o tubulars adequats.

Lampisteria

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Xoc contra objectes
- * Ferides en extremitats superiors
- * Cremades per *soldador

B) Proteccions col·lectives

- * Les màquines i eines portàtils accionades elèctricament seran de doble aïllament. No utilitzaran com a neutre o terra els conductes instal·lats de lampisteria.
- * Comprovació prèvia a la utilització dels equips de oxicorte, fugides de mànega i *soldador, vàlvules antiretorn de flama, i estat dels manòmetres.
- * Les ampolles de gas seran retirades de la proximitat de tota font de calor i es protegiran del sol.
- * Comprovació general de les eines manuals per evitar cops i talls.

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

Instal·lació elèctrica.

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Caiguda de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Talls per maneig d'eines manuals.
- * Talls per maneig de les guies i conductors.
- * Cops per eines manuals.
- * Uns altres.
- * Electrocutió.
- * Els inherents a soldadura

A.1. Riscos detectables durant les proves de connexionat i desconnexionat i posada en servei de la instal·lació elèctriques.

- * Electrocutió o cremades per la mala protecció de quadres elèctrics.
- * Electrocutió o cremades per maniobres incorrectes en les línies.
- * Electrocutió o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- * Electrocutió o cremades per punteig dels mecanismes de protecció (diferència els, etc.).
- * Electrocutió o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
- * Uns altres.
- * Electrocutió o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
- * Talls i ferides amb objectes punxants
- * Projecció de partícules als ulls
- * Incendis.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * En la fase d'obra d'obertura i tancament de freqües s'acorerà l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopecs.
- * La il·luminació en els talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m. del sòl.
- * Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadena limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- * Es prohibeix en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre burriquetes, en llocs amb el risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- * Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- * Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- * Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- * Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- * Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- * S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- * En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- * Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- * Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprantse una presa de corrent independent per a cada aparell o eina.

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

Aire condicionat

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Caigudes de personal a diferent nivell per ús inadequat d'escaleres o bastides
- * Caigudes al mateix nivell per ús inadequat de mitjans auxiliars
- * Corts en extremitats superiors
- * Projecció de partícules en els ulls
- * Contactes elèctrics directes i indirectes
- * Electrocutió.
- * Els inherents a soldadura

B) Equips de protecció individual.

- * Ús de guants per tallar plantilles de conductes
- * Uso d'ulleres estances antivaho per a la col·locació de conductes en sostres
- * La càrrega de gas en la instal·lació es realitzarà en zona ben ventilada

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

3. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)
Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)
Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)
Prevenió de riscos laborals.

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de gener (BOE: 31/01/97)
Reglament dels Serveis de Prevenció
- RD 485/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

- RD 486/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
 En el capítol 1 inclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 ho comenta quant a escala de mà.
 Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)
- RD 487/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- RD 488/97 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- RD 665/1997 de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
 Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
 B.O.E.: 5 de abril de 2003
 Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
 Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 28 de diciembre de 1992
 Modificat per:
 Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 8 de marzo de 1995
 Correcció d'errors: Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual B.O.E.: 22 de marzo de 1995
 Completat per:
 Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de mayo de 1996 Modificat per:
 Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6 de marzo de 1997
 Completat per:
 Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 29 de junio de 1999
 Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
 B.O.E.: 11 de abril de 2006
- RD 842/1997 de 30 de maig (BOE: 12/06/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball.

Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971).

- O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52)
Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.
Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- O. de 31 de gener de 1940. Bastides: *Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)
Reglament general sobre Seguretat i Higiene.
- O. de 28 d'agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º i Annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70).
Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.
Correcció d'errors: BOE: 17/10/70
- O. de 20 de setembre de 1986 (BOE: 13/10/86)
Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene
Correcció d'errors: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de desembre de 1987 (BOE: 29/12/87)
Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
- O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/87)
Senyalització, abalisament, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat.
- O. de 23 de maig de 1977 (BOE: 14/06/77)
Reglament d'aparells elevadors para obres.
Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88)
Instrucció Tècnica Complementària *MIE-*AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables para obres.
Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- O. de 31 d'octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant.
- O. de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/87)
Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant
- RD 1316/1989 de 27 d'octubre (BOE: 02/11/89)
Protecció als treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- O. de 12 de gener de 1998 (*DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.
- Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.
- R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. *MT-2: Protectors auditius
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. *MT-3: Pantalles per soldadors
Modificació: BOE: 24/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. *MT-4: Guants aïllants d'electricitat
Modificació: BOE: 25/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. *MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. *MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. *MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comunes i adaptadors facials.
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. *MT-8: Equips de protecció personal de vies

respiratòries: filtres mecànics.

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. *MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: màscares acte filtrants.

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. *MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixts contra amoníac.

Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Barcelona, Maig 2026

L'ENGINYER INDUSTRIAL
Gerard Cañas Fontcuberta
Nº Col·legiat: 17.257

GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA /
num:17257

Firmado digitalmente por GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials
de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat,
title=Enginyer Industrial, sn=CAÑAS
FONTCUBERTA, givenName=GERARD,
serialNumber=47725717G, cn=GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257,
email=gerard.canas@ica-grupo.com
Fecha: 2026.05.12 09:15:32 +02'00'



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

ANNEX DE CÀLCULS

FITXES TÈCNIQUES

MERCAT DE SANTA CATARINA

Notas Instalación:

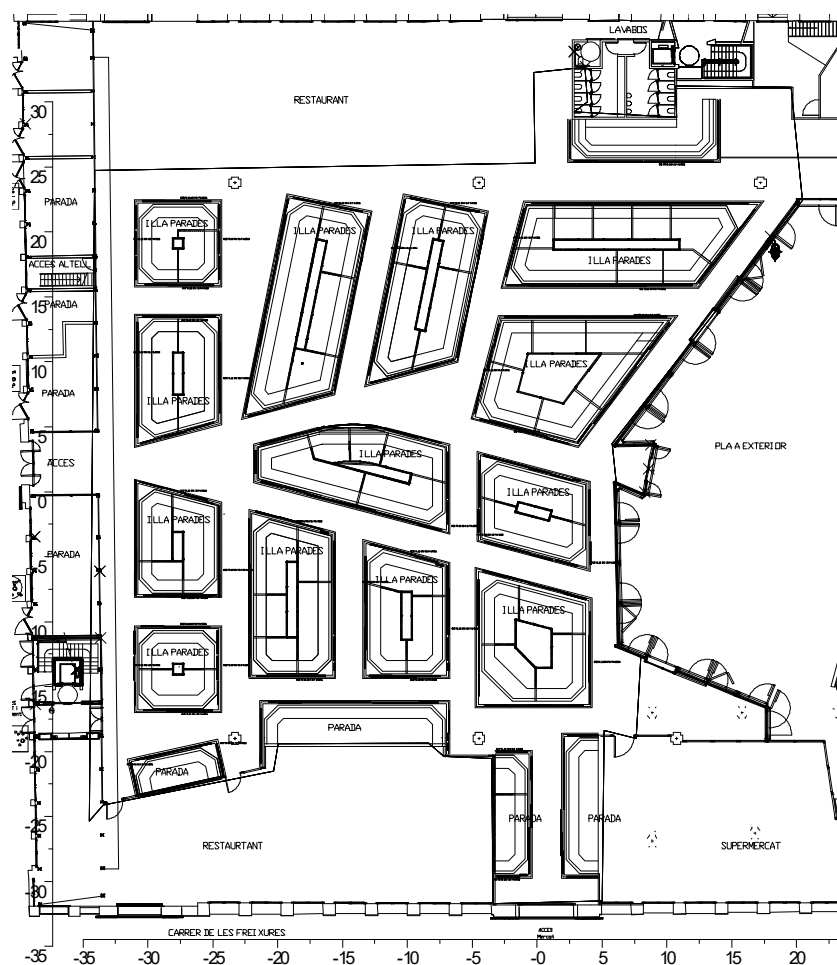
Cliente:

Código Proyecto:

Fecha

06/05/2026

Notas



Diseñador de Iluminación:

Dirección:

Tel.-Fax

Advertencias:

1. Tablas de los Resultados

1.1 Valores Iluminancia Horizontal sobre: Plano de Trabajo (h=0.85 m)

Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Iluminancia Horizontal	568 lx	23 lx	1412 lx	0.04	0.02	0.40

Valor de Eficiencia Energética (VEEI)

Tipo Cálculo

1.05 [W/(m²*100lx)]

Dir.+Indir. (Precisión:2)



1.2 Curvas Iso Iluminancia Horizontal sobre: Plano de Trabajo (h=0.85 m)

Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Iluminancia Horizontal	568 lx	23 lx	1412 lx	0.04	0.02	0.40

Valor de Eficiencia Energética (VEEI)
Tipo Cálculo

1.05 [W/(m²*100lx)]
Dir.+Indir. (Precisión:2)



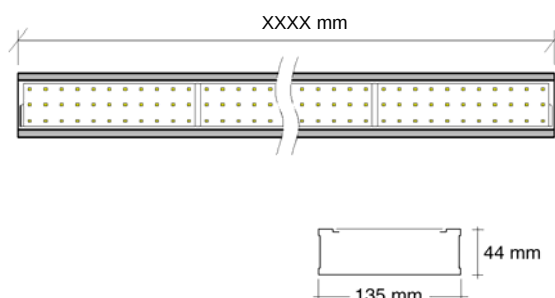
MCR 3RH DA

LUMINARIA LINEAL

DIMENSIONES (mm)

Cuerpo de la luminaria

- Perfil de aluminio puro y difusor de metacrilato frosted opal.
- Módulo de superficie o suspendido.
- Sistemas de módulos LED de alta eficiencia y reproducción cromática.
- Driver electrónico
- Voltajes: 230V.50/60 Hz
- Driver regulable con protocolo DALI/DALI 2.
- Colores disponibles: Gris (GM), Negro (N) y Blanco (B). Consultar otros colores.
- 5 años de garantía para todos los componentes (LED's, Driver y Carcasa).



Sistema óptico

- Óptica opal con microprismas de 120° luz continua sin sombras ni tramos ciegos
- Normativa UNE-EN-60.598.
- Encendido rápido instantáneo del 100% del flujo lumínico.
- Sin salida de luz superior (ULOR 0%) cuando se monta a 0° de inclinación.

Led TRIDONIC

- Eficacia de la luminaria: 168lm/W nominal
- CRI: 85
- Intensidad nominal: 2144 lm x 290 mm de perfil
- Vida: 50.000 horas L70/B50 Temperaturas de funcionamiento: -0/+40°C
- Temperatura de color 4.000K
- Consistencia del color: <3 SMCD
- Color shift <0.002

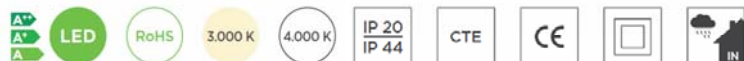


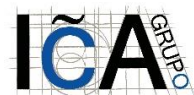
LUMINARIA COMPLETA (8 MÓDULOS)

LAMPARA	W	TEMPERATURA DE COLOR (K)	CRI	INTENSIDAD (lm)	CÓDIGO Nº
---------	---	--------------------------	-----	-----------------	-----------

MÓDULO LED •

LED	95	4,000	85	16.000	MCR XX.40 3RH
-----	----	-------	----	--------	---------------





Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 2:
Documentació gràfica

Barcelona, maig 2026



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

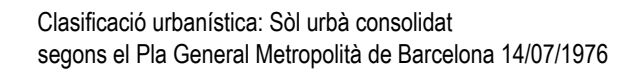
DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDIX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

IN01. Situació i emplaçament. Escala 1:1000 i 1/2000.

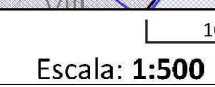
IN02. Planta Mercat estat actual. Enllumenat. Escala 1:200

IN03. Planta Mercat estat reformat. Enllumenat. Escala 1:200

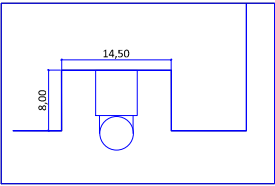
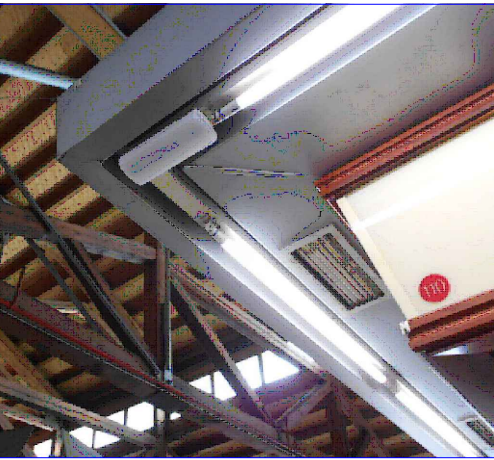
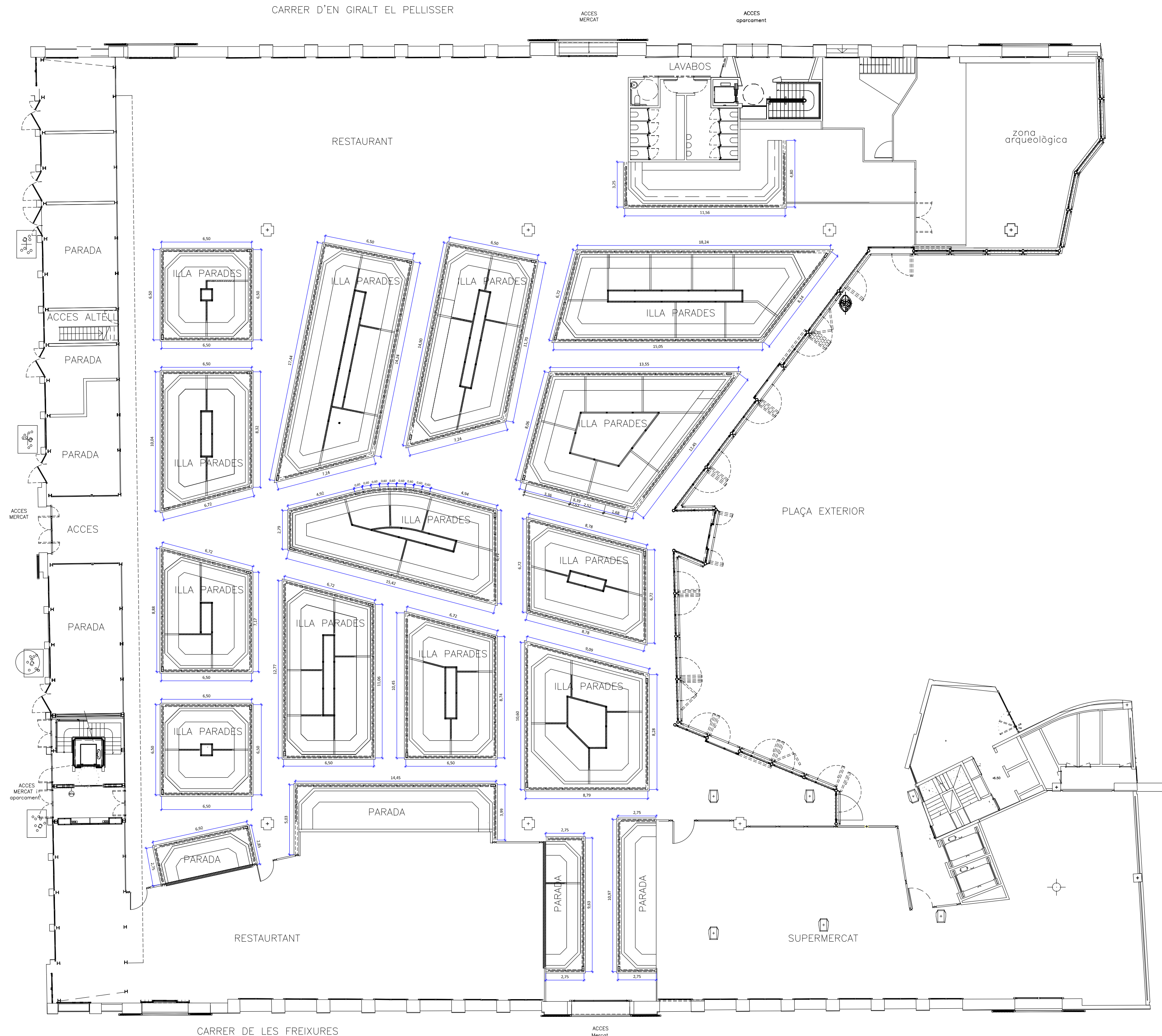


Coordenades UTM: 431315.25; 4581965.67

50m
Escala: 1:2.000



maig 2026



Perfil per l'enllumenat de les parades amb lluminària existent

- Enllumenat existent
- Emergència existent

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT DEL MERCAT DE SANTA CATERINA.

ENCÀRREC:
Barcelona
INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

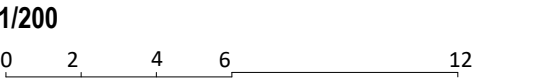
SITUACIÓ:
Avinguda de Francesc Cambó, 16.
08003 Barcelona

PLÀNOL:
Estat Actual. Planta baixa.

Referència:
260000000

IN02

ESCALA: A1 1:200
A3 1:400



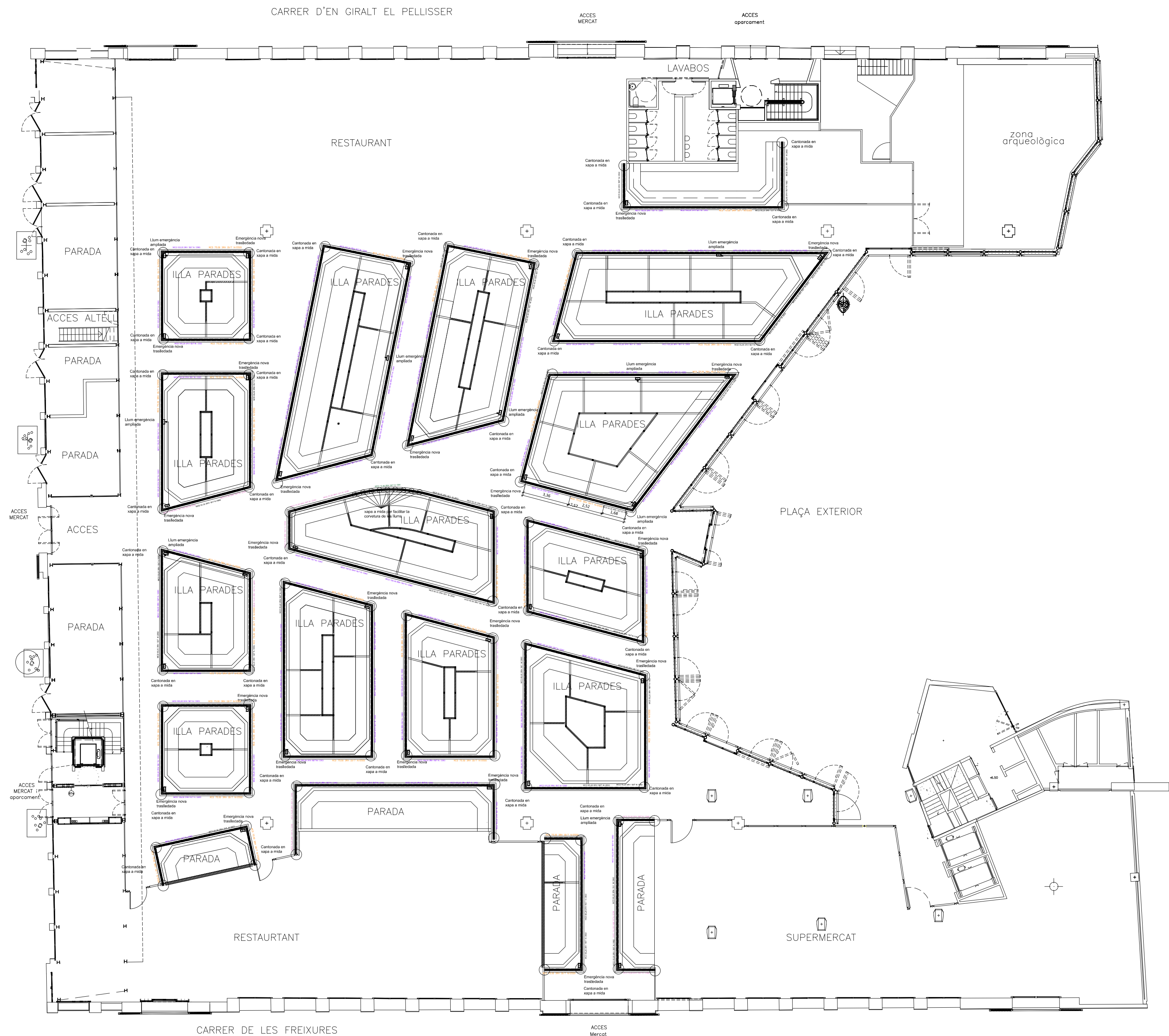
REVISIONS

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: DELINEANT: VTR COMPROVAT: JFM

AUTOR DEL PROJECTE
ICA GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Gerard Cañas Fontcuberta / num:17257
Col·legiat núm.: 17.257



Perfil per l'enllumenat de les parades amb proposta nova il·luminària amb separador extensible

	Emergència nova
	MCD 15.30 3RH 1B/7 N / 560
	MCD 50.30 3RH 1B/7 N /1682
	MCD 60.30 3RH 1B/7 N /1960
	MCD 70.30 3RH 1B/7 N / 2240
	MCD 75.30 3RH 1B/7 N/2520
	MCD 80.30 3RH 1B/7 N/ 2802
	MCD 100.30 3RH 1B/7 N / 3363

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT DEL MERCAT DE SANTA CATERINA.

ENCÀRREC:

Barcelona
INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

SITUACIÓ:

Avinguda de Francesc Cambó, 16.
08003 Barcelona

PLÀNOL:

Estat Reformat. Planta baixa.

Referència:
260000000

IN03

ESCALA: A1 1:200
A3 1:400

1/200
0 2 4 6 12

REVISIONS

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

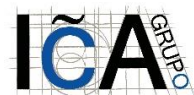
REVISIÓ: DELINEANT: VTR COMPROVAT: JFM

AUTOR DEL PROJECTE

ICA GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, 4º. 08013 Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Gerard Cañas Fontcuberta
Col·legiat núm.: 17.257

maig 2026



Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 3:
Plec de condicions

Barcelona, maig 2026

PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

- 3.1 PLEC CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
- 3.2 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

ÍNDEX DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1 DEFINICIÓ, ÀMBIT D'APLICACIÓ

- 3.1.1.1 Definició
- 3.1.1.2 Àmbit d'aplicació
- 3.1.1.3 Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

3.1.2 DISPOSICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- 3.1.2.1 Personal del contractista
- 3.1.2.2 Ordres al contractista

3.1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 3.1.3.1 Plànols
- 3.1.3.2 Contradiccions, omissions o errors
- 3.1.3.3 Documents que es lliuren al contractista

3.1.4 INICI DE LES OBRES

- 3.1.4.1 Comprovació del replanteig
- 3.1.4.2 Programa de treballs
- 3.1.4.3 Oficina d'obra del contractista i de la direcció d'obra

3.1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

- 3.1.5.1 Replanteig de detall de les obres
- 3.1.5.2 Assaigs i proves
- 3.1.5.3 Materials
- 3.1.5.4 Construcció i conservació de desviaments. Altres contractistes. Trànsit viari.
- 3.1.5.5 Senyalització d'obres i instal·lacions
- 3.1.5.6 Precaucions especials durant l'execució de les obres
- 3.1.5.7 Seguretat i salut en l'obra

3.1.6 RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

- 3.1.6.1 Ocupació d'espai públic
- 3.1.6.2 Neteja de les obres
- 3.1.6.3 Conservació de les obres

3.1.7 AMIDAMENT I ABONAMENT

- 3.1.7.1 Amidament de les obres
- 3.1.7.2 Altres despeses a compte del contractista
- 3.1.7.3 Recull de despeses a càrrec del contractista
- 3.1.7.4 Abonament d'obres incompletes

3.1.8 RECEPCIÓ DE LES OBRES

- 3.1.8.1 Recepció de les obres
- 3.1.8.2 Termini de garantia

3.1.9 GESTIÓ DE RESIDUS

3.1.10 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

- 3.1.10.3 Abocaments a l'aigua
- 3.1.10.4 Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls
- 3.1.10.5 Consum energètic i consum d'aigua

3.1.10.6 Soroll i vibracions

3.1.10.7 Residus

3.1.10.8 Medi natural i impacte visual

3.1.10.9 Situacions d'emergència ambiental – Plans d'emergència ambientals

3.1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1 DEFINICIÓ, ÀMBIT D'APLICACIÓ

3.1.1.1 Definició

Aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a utilitzar, establir les condicions que té que complir el procés d'execució de l'obra i organitzar la forma en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de l'obres.

3.1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars serà d'aplicació a les obres definides en el Projecte executiu presentat.

3.1.1.3 Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

Documents del Projecte

- * Plànols del Projecte: Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval el que prescriu aquest darrer.

- * Pressupost del Projecte: En aquest es mesura i valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus unitaris del Projecte.

Contractació

- * Llei de Contractes del sector públic. Llei 30/2007 de 30 d'octubre.

- * Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Decret 179/1995 de 13 de juny.

- * Llei de la subcontractació. Llei 32/2006 de 18 d'octubre.

- * Reial Decret regulador de la subcontractació. Reial Decret 1109/2007 de 24 d'agost.

General

- * Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.).

- * Codi Tècnic de l'edificació. CTE. Reial Decret 314/2006 de 17 de maig.

- * Llei de l'obra pública. Llei 3/2007 del 4 de juliol.

- * Condicions bàsiques d'accessibilitat. Reial Decret 505/2007 de 20 d'abril.

- * Normes UNE. Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.

- * Recomanacions i normes de l'Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).

- * Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3). Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (BOE 7 de juliol de 1976) i modificacions aprovades posteriorment.

Seguretat i Salut

- * Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

- * RD. 1627/1997 pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

- * Mesures per a promoure la millora de la seguretat. Directiva 89/391/CEE

- * Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal. Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE

- * Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.

- * Seguretat de màquines. Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE i RD. 1435/1992

- * Equips de protecció individual. Directiva 89/656/CEE i RD. 1407/1992

- * Reglament dels serveis de prevenció. RD. 39/1997 i R.D.780/1998 que modifica articles del RD. 39/1997

- * Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II)

- * Estatut dels treballadors

- * Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants. BOE. 12/02/1992

- * Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció per intervenció en zona controlada. RD. 413/1997.

- * Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball. RD. 485/1997

- * Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. RD. 486/1997
- * Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors. RD. 487/1997
- * Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. RD. 488/1997
- * Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. RD. 664/1997
- * Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. RD. 665/1997
- * Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual. RD. 773/1997
- * Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. RD. 1215/1997
- * Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils. Directiva 92/057/CEE
- * Obligatorietat d'un estudi de seguretat als projectes d'edificació i obres públiques. RD. 555/86
- * Reglament de seguretat industrial
- Sanejament
- * Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/9/86)
- * Normes A.S.T.M., Standard Especification of Reinforced Concrete Sewer Pipe.
- * Normes per la redacció de projectes d'aprovisionament d'aigua i sanejament de poblacions.
- Ciments, aglomerants i acers
- * Instrucció per la recepció de ciments RC-03. Reial Decret 1797/2003 de 26 de desembre.
- * Instrucció de formigó estructural (EHE-08). Reial Decret 247/2008 de 18 de juliol.
- * Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja. I.E.M.-62.
- * Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat. (C.E.B.).
- Electricitat
- * Reglament electrotècnic de baixa tensió. Real Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE. núm. 224 de 18-9-2002)
- * Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió. Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer
- * Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació RD. 3275/1982 de 12 de novembre.
- * Ordre TIC 341/2006 de 22 de juliol.
- * Regulació de les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre.
- * Normes particulars Companyia Subministrament elèctric.
- Vialitat
- * Llei de carreteres 6/2005 de 2 de juny.
- * Instruccions de carreteres (I.C.)
- * Control de qualitat dels materials i unitat d'obra. Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984
- Enllumenat
- * Recomanacions sobre l'enllumenat de vies públiques de la Comissió Internacional d'Enllumenat.
- * Normes i Instruccions per al Enllumenat Urbà, de l'Institut Nacional d'Urbanització.
- Xarxes de gas
- * Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos (BOE. 6.12.74) Ordre de 18 de novembre de 1974.
- * Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos. (BOE. 8.11.83). Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 que aprova el Reglament de Xarxes i Escameses (BOE. 8.11.83).

* Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos. Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que es modifica el Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos aprovat per Ordre de 18 de novembre de 1974 i modificat per Ordre de 26 d'octubre de 1983 (BOE.23.7.1984)

* Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos. Correcció d'errates de l'Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 (BOE. 23.7.1984)

Xarxa abastament aigua potable

* Llei d'infraestructures hidràuliques de Catalunya. Llei 17/2001 de 31 de desembre.

* Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.

* Normes particulars Companyia Subministradora

Xarxa telefònica

* Normes particulars Companyia Subministradora

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya o com de l'Ajuntament.

Per a l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

3.1.2 DISPOSICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Les disposicions generals, facultatives i econòmiques del Plec de Condicions, han de ser coherents amb el contingut dels plecs de Clàusules Administratives Generals per a l'execució d'obres, dels Ajuntaments afectats pel Projecte.

3.1.2.1 Personal del Contractista

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'obra, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra, una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra.

Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes i preufetaires, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquests subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.

El Contractista haurà de designar un representant, nomenat Delegat d'Obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra.

L'incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, parts, amidaments, resultats d'assajos, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recavar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més

gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

3.1.2.2 Ordres al Contractista

Les ordres demanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

3.1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present Projecte contempla les obres necessàries per a la realització del Projecte executiu presentat.

Les obres queden perfectament descrites a la memòria (i els seus annexos), al document de plànols, als preus unitaris (així com indirectament amb els pressupostos parcials) i al present plec de condicions, de manera que no s'ha considerat necessari incloure-la en el present Plec.

3.1.3.1 Plànols

A petició de la Direcció de l'Obra el Contractista prepararà tots els plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció de l'Obra acompanyats, si calgués, per les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió. Per altra banda el Contractista lliurarà a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

3.1.3.2 Contradiccions, omissions o errors

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri reportin una qualitat més alta.

3.1.3.3 Documents que es lliuren al Contractista

El Projecte consta dels següents documents:

- * Document núm. 1: Memòria i annexos
- * Document núm. 2: Plànols
- * Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- * Document núm. 4: Pressupost.

3.1.4 INICI DE LES OBRES

3.1.4.1 Comprovació del replanteig

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny l'emplaçament exacte de les línies de parcel·la de les finques limítrofes. Els vèrtexs de la poligonal que defineixen les línies seran marcats sobre el terreny de forma permanent. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines d'obra i els rètols informatius de "propaganda" de l'obra. Amb tota la documentació completa del projecte i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replantejament, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

3.1.4.2 Programa de treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs en el termini d'una setmana després de l'autorització per a iniciar les obres.

En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establiran, en el seu cas, els terminis per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'ha descompost l'obra.

3.1.4.3 Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del Contracte, una "Oficina d'Obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. Els costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

3.1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

3.1.5.1 Replanteig de detall de les obres

A banda del que s'esmenta en l'apartat 4.1 "Comprovació del replanteig", el Contractista realitzarà tots els treballs topogràfics i operacions necessàries per a traslladar al terreny l'obra que s'ha de realitzar.

El Contractista serà directament responsable dels replantejaments particulars i de detall, i haurà de procedir a la realització de tots els plànols necessaris per a la completa definició del projecte.

Executades les instal·lacions prèvies de l'obra, tales com casetes, etc., d'acord amb el que estipula l'article corresponent sobre aquests temes el present Plec de Condicions, i netejades les zones d'actuació, s'haurà de procedir per part del Director de l'Obra, en presència del Constructor, al replanteig general de l'obra i anivellació del terreny en base als plànols de l'obra. En aquest replanteig general es fixarà les cotes del terreny natural existent com a base d'amidament dels buidats, explanacions i reblerts.

Es traçaran, d'acord amb els plànols d'obra, les línies principals de referència (eixos i referències) que hauran de servir de base per a traçar els eixos dels elements principals, i aquests es referiran a la vegada a la resta d'eixos de rases, murs, etc., que són necessaris de replantejar. Aquests eixos es marcaran amb punts que quedin invariables durant la marxa de l'obra. Es determinaran els perfils transversals del terreny que siguin necessaris per a obtenir exactament la quantitat de terra a desmuntar o a reomplir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris per a que, amb l'ajut del plànols de detall, pugui el Constructor, realitzar els treballs.

El Contractista estarà obligat a subministrar tots els utensilis, elements auxiliars i personal necessari per a portar a terme aquestes operacions. Mantindrà, conservarà i reposarà les estanques i els senyals fent-se responsable directe de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements. Tots els costos del replanteig aniran a càrrec del Contractista.

3.1.5.2 Assaigs i proves

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc. on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50 % de l'import d'execució material de la licitació.

Les gestions per a la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista i la Direcció d'Obra, necessitant el vist-i-plau d'aquesta última. Els pagaments a l'empresa de control de

qualitat els realitzarà el Contractista i aquest donarà facilitats a la Direcció de l'obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense retard. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'Obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció. L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e). mitjançant fax) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra. La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustar-los al pla de control de qualitat (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra). La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El Contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització de les referides comprovacions.

El Contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables. Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors líndars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el

projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que siguin necessàries per a que les obres, instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions previstes en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicitats com si no en l'esmentat plec.

El Contractista informará a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vici i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel Contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.

El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.

Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, ha de fer d'autocontrol el Contractista, l'import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.

Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzats dins dels percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preu unitari del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega; les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per

part de les Entitats d'Inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe: ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

3.1.5.3 Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars del projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

3.1.5.4 Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari

L'existència de determinats accessos a les finques o indústries dins de l'àmbit d'afectació del projecte, els quals s'hauran de mantenir durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista haurà de programar l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes. En el cas que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà inclòs, també, en els preus unitaris.

Sota el criteri de la Direcció de l'Obra el Contractista haurà de condicionar i conservar, tots els accessos de vehicles i persones a les finques les quals es veuen afectades per l'obra; i tots els desviaments provisionals d'obra necessari per al trànsit de vehicles i personal. Els costos que per aquest conceptes es generen aniran a càrrec del Contractista.

3.1.5.5 Senyalització d'obres i instal·lacions.

Les obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. Se ne instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions,

característiques, text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim

inclourà els senyals i cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.

Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, totxo, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni idea de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable.

Tant la senyalització de seguretat viària com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat viària i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'Obra i de les normes emanades del present Plec.

3.1.5.6 Precaucions especials durant l'execució de les obres

Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no sofreixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per al personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra. La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista. Prèviament a l'inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cates pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

3.1.5.7 Seguretat i salut en l'obra.

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà de ser aprovat, previ informe del coordinador de Seguretat i Salut, per decret per part de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Vetllarà per la senyalització de abalisaments de protecció i la senyalització de vialitat (veure apartat 5.5 "Senyalització d'obra i instal·lacions").

3.1.6 RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA.

3.1.6.1 Ocupació d'espai públic.

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els fermes de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronets, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

3.1.6.2 Neteja de les obres.

Un cop acabades les obres, totes els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser enretirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original. Tot això s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

3.1.6.3 Conservació de les obres.

El Contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes.

A aquests efectes, al Contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïbles, o per qualsevol causa que es pugui considerar evitable.

3.1.7 AMIDAMENT I ABONAMENT.

3.1.7.1 Amidament de les obres

L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig. El Contractista no podrà fer cap al·legació en base a la manca o excés d'amidament del pressupost del projecte.

- Preus unitaris

Totes les unitats d'obra d'aquest Plec, i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris del Quadre de Preus del Projecte, considerant-hi incloses totes les despeses de material, de mà d'obra, de maquinària, de mitjans auxiliars, de despeses indirectes, o qualsevol altre element i/o activitat necessària per l'execució completa de les unitats esmentades.

La descripció dels materials, i de les unitats d'obra, que figuren en el descripció del preu i/o en el present Plec no és exhaustiva. Pot ser solament enunciativa i dirigida, senzillament, a una millor comprensió de les característiques de l'obra que s'ha de realitzar. En conseqüència, els materials no especificats, i les operacions no descrites, que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideraran incloses en els preus unitaris d'abonament.

- Partides Alçades

La partida alçada d'abonament íntegre es:

*** Seguretat i salut en l'obra**

Les partides alçades a justificar s'efectuaran d'acord amb el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, aplicant-li els preus unitaris que figuren en el quadre de preus, afectats pel coeficient d'adjudicació.

3.1.7.2 Altres despeses a compte del Contractista

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

3.1.7.3 Recull de despeses a càrrec del Contractista

Com a resum de les enunciades en els articles anteriors, el recull de partides (a banda de les que s'especifiquen en l'apartat 7.2 "Altres despeses a compte del Contractista") que no són d'abonament directe i que aniran a càrrec del Contractista, són:

*** Plànols final d'obra (as built). Apartat 3.1 "Plànols"**

*** Comprovació del replanteig. Apartat 4.1 "Comprovació del replanteig"**

*** Oficina d'obra per a la Direcció d'Obra. Apartat 4.3 "Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció de l'Obra".**

*** Control de qualitat: el 1,5 % del pressupost d'execució material de licitació Apartat 5.2 "Assaigs"**

*** Accessos i desviaments provisionals de l'Obra. Apartat 5.4 "Construcció i conservació de desviaments. Altres**

Contractistes. Trànsit viari".

*** Pla de senyalització viària de seguretat. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"**

*** Dos rètols informatius. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"**

*** Neteja de les obres. Apartat 6.2 "Neteja de les obres"**

*** Conservació de les Obres fins a la recepció. Apartat 6.3 "Conservació de les obres"**

Es de remarcar, però, que en el cas d'errors i/o omissions en l'anterior enumeració de partides a càrrec del Contractista, preval el recull de despeses a càrrec del Contractista que s'especifiquen en tot el conjunt de l'articulat del present Plec de Condicions i en totes les clàusules del Plec de Clàusules

Economicoadministratives Particulars del contracte, (això vol dir que, continuarà sent a càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat).

3.1.7.4 Abonament d'obres incompletes.

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm. 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mescles, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm. 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o ommissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

3.1.8 RECEPCIÓ DE LES OBRES.

3.1.8.1 Recepció de les obres

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el/la Director/a de l'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant, a partir de llavors, el termini de garantia.

Si les obres no es troben en bon estat per a ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el/la Director/a d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, podrà concedir-se-li un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

Per a que la Recepció de l'Obra pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

- Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:

1. Projecte final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.

2. Relació dels subministradors.

- Compliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

3.1.8.2 Termini de garantia

Sens perjudici del que prescrigui el Plec de Clàusules Economicoadministratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'un **(1) any**, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

3.1.9 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

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 al 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 la seva acceptació a la Propietat.

3.1.10 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

Atès que IMMB ha decidit acollir-se i subscriure's als requisits establerts en la norma UNE EN ISO 14001:2004 referida a sistemes de gestió ambiental, s'estableix que:

“És facultat del l'IMMB la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres.”

Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els aspectes ambientals següents:

3.1.10.1 Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits pot afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de l'IMMB.

3.1.10.2 Emissions a l'atmosfera

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tals com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertocuin a la seva empresa.

3.1.10.3 Abocaments a l'aigua

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva significació especial, l'IMMB procedirà a mesures de supervisió especials en els casos en que:

Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos en l'àmbit on es desenvolupa l'activitat sota supervisió de l'IMMB. En aquest cas, es podran sol·licitar evidències que es disposa dels permisos reglamentaris, ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELA), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració central (costos). Es podran sol·licitar, també, evidències que es realitzen els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.

En les àrees d'activitat on es faci instal·lació i manteniment de cabines sanitàries, l'IMMB es reserva el dret de sol·licitar l'evidència dels permisos d'abocament corresponents i l'evidència que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, l'IMMB es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertocuin a la seva empresa.

3.1.10.4 Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls

Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de l'empresa contractista, afecten la funció de supervisió de l'IMMB i terrenys sota la responsabilitat de gestió de les entitats locals que formen part de l'IMMB.

Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, que es contemplen en el punt 9 d'aquest document, s'identifiquen com a possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència de canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a fer visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si es dóna el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista, el contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de l'IMMB.

3.1.10.5 Consum energètic i consum d'aigua

El contractista establirà les seves mesures enfocades a l'estalvi o a la millora de l'eficiència dels consums energètics i dels consums de recursos naturals, inclòs el consum d'aigua en les àrees d'activitat que comporta l'execució de les obres, en els magatzems, en els recintes de manteniment i en les instal·lacions d'oficines.

3.1.10.6 Soroll i vibracions

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels residus corresponents, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de supervisar el compliment dels horaris i de comprovar la sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

3.1.10.7 Residus

L'IMMB no ha assumit la gestió directa de cap dels residus que es generin per part de les empreses contractistes durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer i la resta de la reglamentació en vigor.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i reglamentació vigent. L'IMMB es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment, informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

3.1.10.8 Medi natural i impacte visual

El contractista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.

Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a l'IMMB per tal que es pugui procedir a la seva restauració o minimització.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol·licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a l'IMMB i coordinades amb el contractista.

3.1.10.9 Situacions d'emergència ambiental – Plans d'emergència ambientals

Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest Projecte han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per minimitzar-los si és dona el cas que el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

L'IMMB, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol·licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitat del personal per a l'aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els principis generals següents (aquests principis no són limitadors atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals):

En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar la direcció facultativa o el tècnic de l'AIMMB assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte/equip, i de comú acord s'adoptaran les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats. Si l'IMMB té coneixement previ del fet que per al desenvolupament d'una activitat es requereix l'entrada de productes químics que puguin presentar determinats riscos, se li farà lliurament del corresponent imprès per a la Comunicació d'entrada i ús o d'emmagatzematge temporal de productes químics FM 553.01.02. En cas que el seu treball requereixi de l'entrada de productes químics i no se li hagi fet lliurament de l'imprès esmentat, l'empresa l'haurà de sol·licitar, complimentar i lliurar a l'IMMB.

Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.).

Les eventuais labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluents i d'abocaments.

En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment amb la direcció facultativa o amb el tècnic de l'IMMB assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. Per exemple, en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de l'IMMB.

Els vehicles i la maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes. Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser solucionats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

Barcelona, maig 2026

L'ENGINYER INDUSTRIAL

Gerard Cañas Fontcuberta

Nº Col·legiat: 17.257

GERARD
CAÑAS
FONTCUBERTA
/ num:17257

Firmado digitalmente por GERARD CAÑAS FONTCUBERTA / num:17257
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CAÑAS FONTCUBERTA, givenName=GERARD, serialNumber=47725717G, cn=GERARD CAÑAS FONTCUBERTA / num:17257, email=gerard.canas@ica-grupo.com
Fecha: 2026.05.12 09:16:48 +02'00'

Índex	
B MATERIALS	7
B0 MATERIALS BÀSICS	7
B0A FERRETERIA	7
B0A4 VISOS	7
B0 MATERIALS BÀSICS	7
B0A FERRETERIA	7
B0A6 TAGS I VISOS	7
B0 MATERIALS BÀSICS	8
B0A FERRETERIA	8
B0AQ- VIS	8
B0 MATERIALS BÀSICS	9
B0C PLAQUES	9
B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX	9
B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT	9
B4 ESTRUCTURES	12
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	12
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES	12
B5 COBERTES	16
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	16
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES	16
B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT	16
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	18
B7J MATERIALS PER A JUNTS	18
B7J1- CINTA PER A JUNTS	18
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	19
B7J MATERIALS PER A JUNTS	19
B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	19
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	21
B83 MATERIALS PER A APLACATS	21
B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT	22
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	23
B83 MATERIALS PER A APLACATS	23
B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS	23
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	25
B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIU	25
B863 REVESTIMENTS METÀL·LICS	25
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	26
B89 MATERIALS PER A PINTURES	26
B891- ESMALT	26
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	31
B89 MATERIALS PER A PINTURES	31
B896- PINTURA	31
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	31
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	35
B8Z6- IMPRIMACIÓ	35
B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS	37
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	37
B8ZM- SEGELLADORA	37
B8 MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	38
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIÀLITAT	38
BBM3 CARTELLS	38
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	40
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	40
BEVf- TERMOSTAT	40
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	41
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	41
BEVW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ	41
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	41
BG1 CAIXES I ARMARIS	41
BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	41
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	42
BG2 TUBS	42
BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC	42
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	44
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	44
BG31 CABLES DE COURE DE 0	44

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	46
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	46
BG33- CABLE DE COURE DE 0	46
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	49
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	49
BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	49
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	51
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	51
BG4A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS	51
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	53
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	53
BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL	53
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	55
BG6 MECANISMES	55
BG63 ENDOLLS	55
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	56
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	56
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	56
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	56
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	56
BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	56
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	57
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	57
BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	57
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	58
BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	58
BH41 CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT	59
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	59
BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	59
BH4W PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT	59
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	60
BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	60
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	61
BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	61
BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT	61
BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	61
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	61
BP4Z- CABLE PER A INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA (D)	61
E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	63
E8 REVESTIMENTS	63
E81 REVESTIMENTS DECORATIU	63
E81X REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE	63
E8 REVESTIMENTS	63
E86 REVESTIMENTS DECORATIU	63
E86A REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE	63
E8 REVESTIMENTS	64
E86 REVESTIMENTS DECORATIU	64
E86X REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE	64
EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	65
EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	65
EEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ	65
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	66
EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	66
EG31 CABLES DE COURE DE 0	66
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	68
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	68
EG4A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS	68
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	69
EG6 MECANISMES	69
EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	71
EH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	71
EH41 CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT	71
EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	72
EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	72
EH6E KITS D'EMERGÈNCIA	72
EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	73
EH8 LLUMS ESPECIALS	73
EH85 LLUMS ESTANCS AMB LEDS	73

EH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	74
EHV	ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT	74
H	PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	77
H1	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	77
H15	PROTECCIONS COL·LECTIVES	77
H2	ENDERROCS	79
H2R	GESTIÓ DE RESIDUS	79
H2R2	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	79
H2	ENDERROCS	80
H2R	GESTIÓ DE RESIDUS	80
H2RA	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	80
HC	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	80
HCO	PROTECCIONS COL·LECTIVES	80
I	PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES	83
I2	DEMOLICIONS	83
I2R	GESTIÓ DE RESIDUS	83
I2R5	TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	83
I2	DEMOLICIONS	84
I2R	GESTIÓ DE RESIDUS	84
I2RT	TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA	84
IB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	84
IBB	SENYALITZACIÓ VERTICAL	84
IBB4	CARTELLS	84
K	PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ DEDI	87
K2	DEMOLICIONS	87
K21	ENDERROCS	87
K21H	DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	87
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	89
P2	DEMOLICIONS	89
P21	ENDERROCS	89
P214	DESMUNTATGES O ENDERROCS DE ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	89
P214I-	ENDERROC DE CEL RAS	89
P2	DEMOLICIONS	90
P21	ENDERROCS	90
P21D	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	90
P21DO-	DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)	90
P2	DEMOLICIONS	91
P21	ENDERROCS	91
P21D	DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	91
P21DO-	DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)	91
P21DO-P		91
P2	DEMOLICIONS	92
P21	ENDERROCS	92
P21G	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	92
P21GN-	ARRENCADA DE LLUMENERA	92
P4	ESTRUCTURES	93
P44	ESTRUCTURES D'ACER	93
P443-	BIGUETA D'ACER	93
P7	IMPERMEABILITZACIONS	97
P7Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS	98
P7ZB-	REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS	98
P8	REVESTIMENTS	98
P84	CELS RASOS	98
P846-	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	98
P8	REVESTIMENTS	100
P89	PINTATS	100
P89I-	PINTAT DE PARAMENT DE GUIX	100
P8	REVESTIMENTS	101
P89	PINTATS	101
P89P-	PINTAT DE TUB D'ACER	101
PE	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	102
PEV	ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	102
PEVC-	TERMOSTAT	102
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	104
PG1	CAIXES I ARMARIS	104
PG1B-	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	104
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	104
PG2	TUBS	104

PG2O-	TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	104
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	106
PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	106
PG33-	CABLE DE COURE DE 0	106
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	108
PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ	108
PG47-	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	108
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	109
PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ	109
PG4B-	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	109
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	111
PH5	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	111
PH57-	LUZ DE EMERGENCIA CON LÁMPARA LED	111
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	112
PHB	LLUMS ESPECIALS	112
PHB3-	LLUM ESTANC AMB LEDS	112
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	114
PHQ	PROJECTORS PER A EXTERIOR	114
PHQE-	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS	114
PM	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	115
PMD	INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ	115
PMD1-	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT	115
PP	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	116
PP3	INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	116
PP32-	AMPLIFICADOR I PREAMPLIFICADOR	116
PP	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	117
PP4	CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	117
PP42-	CABLE PER A INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA	117
PP	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	117
PP7	SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I D'ADES	117
PP7I-	REGLETA D'ALIMENTACIÓ	117
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	118
PH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS	118
PH2I-	LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	118

- B
- MATERIALS
- B0
- MATERIALS BÀSICS
- B0A
- FERRETERIA
- B0A4
- VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb flet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a congionerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'enes.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobrimnt ha de ser lils, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobrimnt ha de ser lils, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

- B0
- MATERIALS BÀSICS
- B0A
- FERRETERIA
- B0A6
- TACS I VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjectió del tac pot ser per adheència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimita pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de níol i vis d'acer
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cauixú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-009).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de

la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'encliment segons temperatura ambient:

- > 20°C: 10 min
- 10°C ~ 20°C: 20 min
- 0°C ~ 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

- B0
- MATERIALS BÀSICS
- B0A
- FERRETERIA
- B0A4
- VIS

Pec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb flet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a congionerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser lila, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'enes.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobrimnt ha de ser lils, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobrimnt ha de ser lils, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAILERS

B0CC PLAQUES I PLANES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

Pla de condicions

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o tornen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)

- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb allament tèmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2

- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CHARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonyes, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N

- Trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)

- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)

- Plaques tipus P: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N

- Trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

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:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

- Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte

- Allament davant del soroll aeri

Toleràncies

- Absorció acústica

- Amplària: - Plaques tipus P + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària: - Plaques tipus P + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix: - Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm

- Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,4$ x t (t =gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Canells i perfils finals (només per al cantell afnat i el cantell semirond afnat) - Fondària de l'arnat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m² - Capacitat d'absorció d'aigua total: Plaques tipus H1: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

- Plaques tipus H1: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB ALLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'allament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Allament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163

- Allament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164

- Allament de polietilè rígid (polisocianat, polisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Allament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Allament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

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:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat

- La resistència tèrmica sobiràdrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m² · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte

- Allament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Escalat:

- En sentit transversal: - 5 mm a + 5 mm

- En sentit longitudinal: - 5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material allant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa

- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm

- Llargària: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

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:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)

- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Reacció al foc (UNE-EN 14190)

- Resistència al foc (UNE-EN 14190)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)

- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)

- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom la de declarar-se el guix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)

- Allament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)

- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: Apilades, amb les vores precintades, embalades en paquets palletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llots protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520/2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520/2005 ERRATUM/2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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: l'ús de rigidització d'estructures de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: l'ús de rigidització d'estructures de l'ús per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de l'ús per a sostres; - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de

fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'allent, - Sistema 3: Declaració de Prestacions 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. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:	
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant.	
- Les dues dimes xifres de l'any de la impressió del marcatge	
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950	
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst	
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat	
- Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:	
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"	
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa	
- Referència a la norma europea EN 520	
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)	
- El tipus de cantell longitudinal	
- Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'emballatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:	
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa	
- Data de fabricació	
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma	
- El símbol normalitzat del marcatge CE	
- Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:	
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"	
- Referència a la norma europea EN 13950	
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escarlat, si s'utilitza	
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520	
- Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:	
- Expressió que identifiqui el producte	
- Referència a la norma europea EN 14190	
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)	
OPERACIONS DE CONTROL:	
- Els punts de control més destacables són els següents:	
- Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.	
- 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.	
Control mitjançant sistemes de qualitat i avaluacions d' idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de matriques 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.	
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin 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: - Densitat	
- Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)	
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques	
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.	
OPERACIONS DE CONTROL EN APLICATS:	
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor	
- 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 EN TANCAMENTS I D'IVISORIES:	
Si en els termis 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.	
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts siguin satisfactoris.	
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:	
Si en els termis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.	
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.	

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES	
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS	
Perfis d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o reballats a taller.	
S'han considerat els tipus següents:	
- Perfil d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2	
- Perfil d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2	
- Perills foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1	
- Perills foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1	
- Perills conformats en fred, de les sèries L, LD, U, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2	
- Perills d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5	
S'han considerat els tipus d'unó següents:	
- Amb soldadura	
- Amb cargols	
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):	
- Una capa d'imprimació antioxidant	
- Galvanitzat	
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:	
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.	
PERFILLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:	
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:	
- Perills d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2	
- Perills d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5	
Les dimensions i les toleràncies dimensionals de forma han de ser les indicades a les següents normes:	
- Perfil IPN: UNE-EN 10024	
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034	
- Perfil UPN: UNE-EN 10279	
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2	
- Perfil T: UNE-EN 10065	
- Rodó: UNE-EN 10060	
- Quadrat: UNE-EN 10059	
- Rectangular: UNE-EN 10058	
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051	
PERFILLS FORADATS:	
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleixi les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:	
- Perills foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1	
- Perills foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1	
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:	
- Perills foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2	
- Perills foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2	
PERFILLS CONFORMATS EN FRED:	
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.	
Les toleràncies dimensionals de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.	
PERILLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:	
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.	
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.	
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.	
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:	
- Per arc elèctric manual amb electrode revestit	
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa	
- Per arc submergit amb electrode nu	
- Per arc submergit amb fil·liferro	
- Per arc amb gas inert	
- Per arc amb gas actiu	
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu	
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert	
- Per arc amb electrode de voltam i gas inert	
- Per arc de connectors	
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.	
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.	
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge.	
S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.	
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.	
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.	
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.	
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals esguin d'entre de les toleràncies establertes.	
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.	
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del	

preaclarament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els condons de soldadura successius no han de produir ossos.

Els detecces de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a electuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisaia, oxitali automàtic. S'admet l'oxitali manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls amb oxitali si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les marrellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Limitis establerts a l'apartat 11.1. de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civi: Limitis establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

Utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols examinarats, cargols calibrats, pennis articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandegs local de les xapes. I ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del col·lat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols prestatats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense prestat: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense prestat no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser akamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols prestatats, les volanderes han de ser planes endureïdes i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcionin un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establints a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civi.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitali.

Es recomanaria que, sempre que sigui possible, es perllorin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliï el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense prestat, cada conjunt de cargol, femella i volanderes) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobrepassar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de col·lat.

Abans de començar el prestat, els cargols prestatats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense prestat. Per a que el prestat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de col·lat.

S'han de retirar els conjunts de cargol prestat, femella i volanderes) que després de collats fins al prestat mínim, s'allixin.

El col·lat dels cargols prestatats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamométrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisaia, oxitali automàtic. S'admet l'oxitali manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls amb oxitali si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les marrellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Limitis establerts a l'apartat 11.1. de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civi: Limitis establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'empiració antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres defectes.

Abans d'utilitzar la capa d'empiració 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.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'empiració s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

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.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adiacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobrimet de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobrimet.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrant: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alteïen les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Producte laminats en calent de acer per a estructures. Parte 1. Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Producte laminados en caliente de aceros para estructures. Parte 2. Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1. condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructures de acero. Parte 1. Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERILS D'ACER LAMINAT I PERILS D'ACER BUTS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreviada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades), i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+ Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres del l'aný d'impressió del marcat
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plano de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162, si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Cod de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Cod de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

- La designació abreujada
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (unicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
- Quan es produeixen es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
- OPERACIONS DE CONTROL:
 - 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
 - Control mitjançant desmuntis de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: 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. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si no creu convenient.
 - Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
 - A etapes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
 - Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
 - Procedència de fabricant
 - Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie llarguera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
 - En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
 - Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot
 - Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
 - En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió per xoc d'una provaeta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una provaeta (UNE-EN ISO 6506-1)
 - En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'oxafatada (UNE-EN ISO 8492)
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobrint (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
 - OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
 - Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels electrodes.
 - Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
 - Preparació d'una provaeta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
 - Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2.1) proves
 - Assaig de resistència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) i proves
 - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 - Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 1428-4.
 - En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les normes UNE-EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
 - Per la preparació de les proves es s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
 - Per la preparació de proves per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
 - En perfils laminats, per la preparació de proves per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També s'aplicarà els següents requeriments:
 - Gruix nominal >12 mm: mecanitzar proves de 10x10 mm
 - Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la provaeta serà de 5 mm
 - Les mostres i proves tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
 - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 - No es podrà acceptar perfils que no esguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
 - Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
 - Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la provaeta, irregular funcionament de la màquina d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova provaeta.
 - Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre proves preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
 - Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
 - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
 - El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
 - En les proves preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARIS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de parel, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzit sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escarades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobrint de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Longària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la planxa: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzim): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzim): >= 275 g/m2

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la capçal plana i la punta afilada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzim): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

	Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:		5,4	24	
Plom i ferro		5,5	24	>= 10
		6,5	27	
Vis:		-	53 metall	>= 7 metall
		-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom		-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Plàstic		-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I ALLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de caubú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: >= 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: < 0,4%

- Llargària: < 2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DE 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques i guix laminat	Per a tots els usos que es siguin sotmesos a la reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
	Altres		4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4:

Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte, nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI 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

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I ALLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a l'anar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat. S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de caubú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), aminic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i caubú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de bulis: Màstic monocomponent tixotrópic de caubú bull d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de caubú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred a base de betuns asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betuns modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de caubú-asfalt, l'asfèltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació (màx. a 5°C)	Deformació a 20°C	Resistència al trencament (N/mm2)
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	
Polisulfur bàsic	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Bicomponent Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Monocomponent Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Bicomponent Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De bulis	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència al trencament (N/mm2)	Modul d'elasticitat a la tracció (100% d'allargament) (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bàsic	>= 2,5	-	60°
Bicomponent Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
Monocomponent Poliuretà	-	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	-
Bicomponent Acrílica	-	0,1	-
De bulis	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Caubú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura mínima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta txorròptica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polimers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entra en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta txorròptica elàstica.
Base: Caulixú-bull
MASSILLA DOLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXU-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 tora després de la seva preparació.
Base: Caulixú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASPÀLTICA

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C 150% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C--90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adorniment	
	Pasta d'assecat (en pols o pasta per l'ús)	Pasta d'adorniment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense chta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXU-ASFALT O ASFÀLTICA:	
Característiques físiques:	
Tipus	Peneració a 60°C Adherència
Densitat (25°C 150p 15s)	UNE 104-281(6-3) 15 cicles a -18°C
Massilla (g/cm3)	UNE 104-281(1-4) (mm)
UNE 104-281(4-4)	
Caulixú (1,35-1,5)	<= 23,5
Ha de complir	
Asfalt (a 25°C)	<= 5
Asfàltic (1,35	<= 9
Ha de complir	

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, DOLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXU-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartró-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartró-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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 Prestació o Característica: Altres: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada. - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígit de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·lera de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
 - Estructura de suport per a panells compostos d'alumini: teta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de guix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
- PERFIL·LERIA:
- Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
 - No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
- El recobrint protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerres, exfoliacions ni desprendiments. El recobrint protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobrint protector de zinc: Z275, Z140, Z100
 - Recobrint protector de zinc-alumini: ZA130; ZA095
 - Recobrint protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàl·lica"

- Referència a la norma EN 14195

- La classe de recobrint de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:

- La lletra prefix dels marcats de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Dimensions de la secció transversal

- Gruix

- Llargària

- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant

- Identificació de la perfil·lera segons el sistema de designació esmentat anteriorment

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - L <= 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L <= 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
- Gruix de la planxa: ≥ 0,6 mm
- ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colïses, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les sàlates, per tal de reforçar-les horitzontalment.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFLERIA:

Subministrant: Embalatge de manera que s'asseguri la seva rectitud.
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:

Producte	Us previst	Característiques	Sistema
En tots els usos subjectes a espe-			
ificacions de reacció al foc		Reacció al foc	3/4
Perfleria	Altres		4
metàl·lica	Per a situacions i usos no mencio-		4
nats anteriorment		Tots	

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfleria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya el producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
 - Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
 - Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFLERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFLERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfleria metàl·lica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfleria metàl·lica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

- B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
- B83 MATERIALS PER A APLACATS
- B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats

- Perfleria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFLERIA:

No han de tenir marques de peces, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobrimient protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobrimient protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10328 o EN 10327):

- Recobrimient protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobrimient protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobrimient protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfleria metàl·lica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobrimient de protecció
- La lletra preïu del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
 - Dimensions de la secció transversal
 - Gruix
 - Llargària

- Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
 - Referència a la norma europea EN 14195
 - Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
 - Identificació de la perfleria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
 - 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
- Toleràncies:
 - Llargària del perfil (L):
 - L < 3 000 mm: ± 3 mm
 - 3 000 < L ≤ 5 000 mm: ± 4 mm
 - L ≥ 5 000 mm: ± 5 mm
 - Amplària del perfil: ± 0,5 mm
 - Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
 - Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
 - Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
 - Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
- Gruix de la planxa: ≥ 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplaicat.
Diàmetre: ≥ 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Limit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: ≥ 7 cm
Gruix: ≥ 0,3 cm
Alçaria: ≥ 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colïses, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les sàlates, per tal de reforçar-les horitzontalment.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFLERIA:
Subministrant: Embalatge de manera que s'asseguri la seva rectitud.
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:

Producte	Us previst	Característiques	Sistema
En tots els usos subjectes a espe-			
ificacions de reacció al foc		Reacció al foc	3/4
Perfleria	Altres		4
metàl·lica	Per a situacions i usos no mencio-		4
nats anteriorment		Tots	

- Sistema 3: Declaració de prestacions

--

</

catalizador	
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades	
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor 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 corcatriu: 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'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA.16.02.55) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.	
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa o amb corró. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat	
- Finit de molla dels pigments (NTA.16.02.55): <50 micres	
- Temperatura d'inflamació (NTA.16.02.32A): Ininflamable	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 CAL:	
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa, corró o pistola fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.	
Després d'assecat-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 broxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.	
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.	
PINTURA AL LATEX:	
Característiques de la pel·lícula líquida:	
- Amb l'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA.16.02.03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs	
- Un cop preparada ha de fer córrer la broxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 matèries estranyes	
- Amb l'enfàs ple i s'omessa 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 broxa o amb corró. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat	
- Finit de molla dels pigments (NTA.16.02.55): <50 micres	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 48-259): Relació constant ≥ 0,98	
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 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 broxa, corró o procediments pneumàtics	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 broxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.	
Temps d'inflamació (NTA.16.02.32A): > 30°C	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 (NTA.16.04.23) ni de color fons (NTA.16.04.22).	
Característiques de la pel·lícula líquida:	
- Amb l'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA.16.02.03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.	
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.	

- Finit de molla dels pigments (NTA.16.02.55): < 25 micres	
- Temperatura d'inflamació (NTA.16.02.32A): > 30°C	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.16.02.29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h	
- Material volàtil (NTA.16.02.31): ≥ 70 ± 5%	
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m2/kg	
- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA.16.02.89): ≥ 5	
- Index de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA.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 (NTA.16.06.02).	
- Envelliment accelerat (NTA.16.06.55): < 6 unitats perdua de luminositat (NTA.16.02.08)	
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danyos moderats	
- Esqu Shorelmet accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (NTA.160.603): < 0,12	
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:	
Característiques de la pel·lícula líquida:	
- Amb l'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA.16.02.03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.	
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.	
- Temperatura d'inflamació (NTA.16.02.32A): > 30°C	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.16.02.29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h	
- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA.16.02.89): ≥ 5	
- Index de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA.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 (NTA.16.06.02).	
- Envelliment accelerat (NTA.16.06.05): < 6 unitats perdua de luminositat (NTA.16.02.08)	
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danyos petits	
- Adherència i resistència a l'impacte:	
+-----+ A les 24 h Al cap de 7 dies +-----+ Adherència al quadrícula Impacte directe o indirecte Bola de 12,5 dies de 50 cm Bè Ha de complir +-----+ 100% 100% +-----+	
- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danyos moderats	
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danyos petits	
- Resistència a la càrrega arossegada (UNE 56-816): Danyos petits	
- Resistència al raiat (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'aigua: 15 dies	
modificació - Al xol: Cap modificació	
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 broxa. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.	
- Temperatura d'inflamació (NTA.16.02.32A): > 30°C	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 (NTA.16.06.02).	
- Envelliment accelerat (NTA.16.06.55): < 6 unitats perdua de luminositat (NTA.16.02.08)	
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danyos 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 broxa, 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 broxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.	
Temps d'inflamació (NTA.16.02.32A): Ininflamable	
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.16.02.29):	
- Al tacte: < 20 min	
- Totalment sec: < 1 h	
ESMALT DE CLORCAUTXU:	
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa o corró.	
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA.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 broxa, corró o pistola.	
Temps d'inflamació (NTA.16.02.29): > 30°C	

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

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

Ha de tenir bona resistència al desbast

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, domidric 20%, citric 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
- Compensió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'adreçat (NTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Fíor de molta dels pigments (NTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (NTA 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 inapronificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): Ha de complir

- Solidesa a la llum (NF-T-30.018): No s'observen canvis o defectes

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): Ha de complir

- 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 pots.

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 pots, en envassos 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 CRITERI 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

- 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'esmal sintètic, de poluretà

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

- Cod 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

- Cod 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 tècnic en m²/l

- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmat, es comprovarà que l'etiquetatge dels envassos 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, inclos la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d' idoneitat: 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 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 (NTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

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

(10.57) - Temps d'assecatge NTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1

- Capacitat de cobriment en humitat NTA 16.02.62(9.82)

- Conservació de la pintura (cada 100 m²) NTA 16.02.26

- En cas de no rebre aquests resultats abans del

final 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 enmagatzematge. En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebuïrà 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'inspecció 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

B8Z6- IMPRIMACIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envenissats, enprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Enprimació antioxidant: Enprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa

- Enprimació antioxidant grassa: Enprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents

- Enprimació antioxidant al cloroauby, a base de cloroauby modificat

- Enprimació antioxidant al poluretà: Enprimació de dos components a base de resines de poluretà soles o modificades

- Enprimació de làtex: Enprimació de polímer vinílic en dispersió

- Enprimació fosfànt a base de resines viníliques o feroliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'enfàs ple i al cap de 3 minuts d'adreçat (NTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític

- Puresa del mini de plom electrolític (NTA 16 12 11): >= 99,6%

- Fíor de la molta (NTA 16 02 55): < 50 micres

- Temperatura d'implanació (NTA 16 02 32): > 25°C

- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA 16 02 89): > 3

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

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 6 h

- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (NTA 16 02 03): > 18 kNm/3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
- Característiques de la pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina (NTA 16 01 01, ASTM B 117-73, oxidació marina 8 (0.1%) ASTM D 610-68): >= 150 h
 - Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- IMPRIMACIO ANTIOXIDANT GRASSA:
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa.
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 18 h
 - Pes específic a 20°C: > 23 kNm/3
 - Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
- IMPRIMACIO ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXU:
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa o pistola.
 - Temperatura d'inflamació (NTA 16 02 32): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 2 h
 - Pes específic a 20°C: > 13.5 kNm/3
 - Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
- IMPRIMACIO ANTIOXIDANT AL POLIURETA:
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa o pistola.
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 2 h
 - Pes específic a 20°C: > 13.5 kNm/3
 - Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
- IMPRIMACIO DE LATEX:
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envas ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb broxa.
 - Ha de fer córrer la broxa 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 (NTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- IMPRIMACIO 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 broxa.
 - Ha de fer córrer la broxa i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (NTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h
- Característiques de la pel·lícula seca:
 - Guix de la capa: 4 - 10 micres
 - Adhèrència (UNE 48032): <= 2

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 CRITERI 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
- 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
- Temps d'introducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
 - En cada subministrament d'esmalts, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
- El control de recepció de material verificatà que les característiques dels materials són coincidents amb l'estabert 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'índexitat: 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 no 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:
 - Dació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític NTA 16.12.11
 - Fíor de la molta dels pigments NTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació NTA 16.02.29 (16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'envelament NTA.16.02.88 (9.68)
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adhèrència UNE EN ISO 2409
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - 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 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 rebudirà la unitat corresponent i s'incorporarà 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 dos 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

B82 MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B82M- SEGELLADORA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envermits, empriments i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envas ple i al cap de 3 minuts d'agitació (NTA 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 broxa. Ha de fer córrer la broxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat.

- Fíor de la molta (NTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (NTA 16 02 32): > 30°C

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

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adhèrència (UNE 48032): <= 2

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 CRITERI 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
- 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

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmatl, 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant dissenys 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.

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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VALITAT

BBM3 CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM35110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Carrells, aquells senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat.
- Substrat de les senyals i carrells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1:
 - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
 - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'esmampió d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retroreflectant.

Els carrells han d'estar constituïts per un conjunt de lame-hes (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, lisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratlles, bonyes ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i carrells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).

- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI Secció 4ª, del 'Reglamento General de Circulación', així com la vigent Norma 8.1-IC 'Señalización vertical' de la Instrucció de Carreteres.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i carrells han de ser les especificades a la Taula 001.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe D5L0
- Carregues puntuals: Classe PLO
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i carrells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETROREFLECTANT:

Els materials retroreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de lluminància, coeficient de retroreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 i RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETROREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonyes, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de lluminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1. No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Inmediatament després de l'assaig: Sense ampolles, arrugues ni rebentaments

- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor adans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: Embalssades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

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

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retroreflectante. Píruas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes i components de les senyals verticals fives de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal

- Instruccions d'ús i manteniment i neteja de la senyal, inclosos les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
- El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
 - Nom i adreça de la empresa subministradora
 - Data de subministrament
 - Identificació de la fabrica que ha produït el material
 - Identificació del vehicle que el transporta
 - Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV.- TERMÒSTAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI 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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fabrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Cicles d'obertura/tancament
 - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla de programa de supervisió del sistema central

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les especificacions, complementos i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el programa de necessitats de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En suport magnètic instal·lat en el controlador o programari.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i planilles necessàries per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de programació de cada punt de control, amidadda segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metall·lic
- Plàstic i metall·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 manobra, 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.

METALL·LÍCA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes

de manobra, 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 basiment 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 (UNE 20-324): >= IP-425 Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= 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-METAL·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 CRITERI 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	
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	
BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
BG20-1KW5.	
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS	
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal. S'han contemplat els següents tipus de tubs: - Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzmir CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació. Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn. L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris. El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres. El diàmetre interior mínim ha de declarar el fabricant. Les dimensions han de complir la norma EN-60423.	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE	
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m. Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.	
3.- UNITAT I CRITERI 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. UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.	
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ	
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Han d'estar marcats amb: - Nom del fabricant - Marca d'identificació dels productes - El marcatge ha de ser llegible - Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte. - Control de la documentació tècnica subministrada - Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat) - Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs - Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el tractat de la instal·lació de sàtates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.	- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T /
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	
BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
BG3153330.	
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS	
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar. S'han considerat els tipus de cables següents: - Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de polidior de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV. - Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'hàlogens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZLK (AS) 0,6/1 kV. 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. Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228. La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió. Ha de quedar aïllada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La torma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica. L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1): - Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd - Cables bipolars: Blau i marró - Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i grís - Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i grís, Terra: Llistat de groc i verd	

d'hàgans: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)) 1. assaig per tipus (*) (exigit a receptor)
Per tipus s'entén aquells components amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a receptor podran ésser dis realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà adequadament una bobina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de ruïna que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebuïda tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNÈTOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189M, BG49-18GF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetoelèctric unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Has de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Has de complir les especificacions d'aïllura o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

Els interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada al interruptor està prevista per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en amper, entre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Els marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marques sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix, les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intenstiat assignada en amperis (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fabrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kilampers (kA)

- Poder assignat de tall últim, en kilampers (kA)

- Intenstiat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pda reultre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

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.

El fabricant ha de llurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI 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

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE 20317:2005 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensiones. Parte 1. Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60898-2:2022 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensiones. Parte 2. Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna y en corriente continua.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatmenia de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatmenia de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparatmenia de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2018 Aparatmenia de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la intensitat Nominal s'adequa a l'intenstiat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebuïjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a electuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T. - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T. - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparatmenia BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebuïjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A INTERRUPTORS MAGNÈTOTÈRMICS-DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor magnetoelèctric-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format pels següents components:

- Magnetotèrmic tipus PIA

- Diferencial

- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

Ha de ser de construcció modular.

Ha de portar un sistema de fixació per pressió. No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns. Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes. Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles. Resistència de tallament (UNE-EN 60669): Ha de complir Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C Frequència: 50 Hz PIA: Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure" enfront de les sobreccarregues o dels curtcircuits. Tensió nominal: 220/280 V Poder de curtcircuit: - Intensitat nominal 10-20 A: >= 1,5 KA - Intensitat nominal 25-100 A: >= 3 KA Capacitat dels borns: +-----+-----+ nominal (A) Secció (mm2) +-----+-----+ 10 1 2,5 15 1 4 20 2 6 25 2 10 32 2 16 40 2 25 50 4 16 63 4 25 80 10 25 +-----+-----+ DIFERENCIAL: La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA. Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació. Tensió nominal: - Bipolar: 132/230 V - Tetrapolar: 230/400 V Capacitat de ruptura: +-----+-----+ nominal (A) Secció (mm2) +-----+-----+ 25 >= 1,5 40 >= 1,5 63 >= 2 100 >= 3,5 125 >= 2 +-----+-----+ Capacitat dels borns: +-----+-----+ nominal (A) Secció (mm2) +-----+-----+ II o IV 125 <=50 +-----+-----+ 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: En coves. 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. UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogos. Parte 1: Prescripciones generales. UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones. UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos. 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898: - Identificació de la marca o nom comercial

- Referència del tipus de fabricant - Número de mida - Tensió nominal i naturalesa del corrent - Intensitat nominal - Tipus de desconnexió instantània - Poder de curtcircuit - Intensitat de defecte nominal (sensibilitat) OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits. - Control de la intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit. - Verificar que la intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat dels materials. - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte. - Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció - Control de la documentació tècnica subministrada - Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament - Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos. - Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aliment segons R.E.B.T. - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T. - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Per subquadres es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat. Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG4L INTERRUPTOR DIFERENCIAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG4L-09YF.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual. S'han contemplat els següents tipus: - Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN - Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics - Blocs diferencials de caixa embotellada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics amb interruptors automàtics magnetotèrmics CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible. Ha de portar borns per a l'enrallada i la sortida de les fases i el neutre. Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN: Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1. Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat. Han de portar marcadors, com a mínim, les indicacions següents: - El nom del fabricant o la seva marca de fabrica - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie - La o les tensions assignades

	- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz - El corrent assignat - El nivell diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperis (A) - El símbol S dintre d'un rectangle per als aparells selectius - Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T - Esquema de connexió - Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents - Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat. - Si fos necessari establir una distinció entre els bons d'aimentació aquests han d'estar clarament marcats. - Els bons destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N. - Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts mòbils de l'interruptor. BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS: Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat. Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament. No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida. Han de complir les especificacions d'algun de les normes següents: - Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 - Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents: - El nom del fabricant o la seva marca de fabrica - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie - La o les tensions assignades - La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz - El corrent assignat en amperis, sense el símbol d'amper - El nivell diferencial de funcionament assignat, en amperis (A) - El símbol S a dintre d'un rectangle per als aparells selectius - Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T - Esquema de connexió - La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat. Si fos necessari establir una distinció entre els bons d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats. Els bons destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N. El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor. Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents: - El nom del fabricant o la seva marca de fabrica - El nom designat del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie - La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperis (A) - Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix - Temps mínim de no resposta - El símbol S a dintre d'un rectangle per als aparells selectius - Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix - La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats - La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats - Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic - Referència a aquesta norma En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió. Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'aparat anterior. BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMBOTTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS: Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aliamentat que formi part integrant de l'interruptor automàtic. Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B. El marcat ha de ser l'esmentat a l'aparat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B. Els blocs diferencials de caixa embotellada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil. Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els bons de connexió per a la unió amb l'interruptor.	
	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. El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.	
3.- UNITAT I CRITERI 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		
NORMATIVA GENERAL:		

	Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN: UNE-EN 61008-1:1996 Interruptors automàtics para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrentensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1.- Reglas generales BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS: UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrentensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1.- Reglas generales. UNE-EN 60947-2:1998 Aparatament de baixa tensió. Parte 2.- Interruptores automáticos. BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMBOTTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS: UNE-EN 60947-2:1998 Aparatament de baixa tensió. Parte 2.- Interruptores automáticos.	
	5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits. - Verificar que la intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit. - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte. - Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció - Control de la documentació tècnica subministrada - Control d'identificació del material i lloc d'empleament - Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos. - Assaigs a electurar a fabrica i normes aplicables: - Resistència d'allament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetolèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de dispar de dispar de magnetolèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.	
6G MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
6G6 MECANISMES		
6G63 ENDOLLS		
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS		
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.		
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:		
Ha d'estar constituït per una base amb bons de connexió de les fases i una placa de tancament alliant.		
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.		
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.		
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.		
Excepte els dos alvéols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.		
Els alvéols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.		
Els contactes han de ser plalets o protegits contra la corrosió i l'abrasió.		
Ha de complir les condicions requerides per la DF:		
Tensió nominal: <= 400 V		
Allament (UNE 20-315): Ha de complir		
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir		
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir		
Temperatura: <= 25 °C		
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.		
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. UNE-EN 60947-3:2000 Apararment de baixa tensió. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.	
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ	
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: L'entol ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents: - Identificació del fabricant o marca comercial - Tensió d'alimentació - Intensitat OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits. - Control de la documentació tècnica subministrada. - Verificar que la tensió nominal s'adequa a l'intensitat del circuit. - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.	
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 l'urament 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 CRITERI 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.	

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
BGWC-09N6.	
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS	
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstics o metàl·liques. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE	
Subministrament: A l'albarà de l'urament han de constar les característiques d'identificació següents: - Material - Tipus - Diàmetre o d'alitres dimensions Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.	
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT	
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	
No hi ha normativa de compliment obligatori.	
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
BGWD-0AS3 BGWD-0AS2.	
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS	
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE	
Subministrament: A l'albarà de l'urament han de constar les característiques d'identificació següents: - Material - Tipus - Diàmetre o d'alitres dimensions Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.	
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT	
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILLS

BH41 CARRILLS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carlls lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.

- S'han considerat els tipus de carrils següents:
 - Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
 - Carrils per a encastar
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 - No ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes
 - No ha de tenir canellets allats o arrestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
 - Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aliants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autobloquejables.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccesibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'allament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Secció dels conductors: >= 2,5 mm2

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe II: 25 A

Allament (REBT): Classe I o II

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.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en amperers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de llurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Control de recepció i identificació dels materials
 - Verificació de les característiques de les lluminàries
 - Verificació dels equips auxiliars
 - Verificar sistema de manteniment i conservació
 - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaràn 3 unitats per cada mil·lí o fracció de mil·lí equips d'igual característiques, excepte que DF estigui quantitat superior.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les lluminàries.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILLS

BH4W PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CARRILLS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH4W001, BH4W067, BH4W012, BH4W003, BH4W0X3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a sistemes de carrils electrificats per a enllumenat.

S'han contemplat els tipus d'elements següents:

- Element de connexió entre el carril i la xarxa d'alimentació elèctrica
- Accessoris per a les connexions elèctriques o mecàniques entre carrils
- Elements d'acabat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir canellets allats o arrestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els accessoris d'interconnexió han d'estar dissenyats de manera que no hi hagi risc de contacte accidental entre el contacte de posada a terra del component i les parts conductores de corrent del carril, durant la seva inserció o extracció per l'usuari.

Els contactes elèctrics dels accessoris no s'han de poder extreure sense desmuntar l'accessori del carril.

Els accessoris s'han de poder fixar mecànicament al carril. Així mateix, els accessoris han d'assegurar una connexió elèctrica fiable. Els esforços derivats de les connexions mecàniques no han de recaure sobre les connexions elèctriques

Els accessoris han d'estar dissenyats de manera que la seva posició de muntatge sobre el carril sigui única.

No ha de ser possible intercanviar accessoris entre carrils de diferent classe elèctrica.

Tots els materials aliants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autobloquejables.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccesibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'allament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe II: 25 A

Allament (REBT): Classe I o II

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.

- * UNE-EN 60598-1:2001 Luminàries. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- * UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts

- Corrent nominal en amperis
 - Els carrits de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
 - Número de model del fabricant o referència del tipus
- A l'emballatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
 - Tensió nominal d'alimentació
 - Número de model o referència tipus
 - Potència nominal

El fabricant ha de llurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar luminàries, carrits de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les luminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Dimensions en cm

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 instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.

Mànega de cable blindat multilíar amb pantalla d'alumini en rolles de 100 m per a circuits de telesecció i alarma.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica ancadada sobre el conjunt de conductors.

Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.

Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.

Ha d'estar protegit contra interferències.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Capacitat: 90 pF/m
Recobrimient pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: En rolles de 100 m.

L'allament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

Aquest criteri inobu les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'exccés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP42- CABLE PER A INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.

Els conductors han de ser bipolars.

Els conductors han d'estar compostats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.

L'allament de cada conductor ha de ser de PVC.

La coberta dels conductors ha de ser de PVC.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF:

Temperatura mínima de servei: -5°C

Temperatura màxima de servei: +80°C

Tensió nominal: 250 V

Tensió de prova: 1.500 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: En cakes.

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

3.- UNITAT I CRITERI 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.

E	PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E8	REVESTIMENTS
E81	REVESTIMENTS DECORATIUS
E81X	REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE
1.-	DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra. S'han considerat els materials següents:	
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat	
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:	
- Net·jeja i preparació de la superfície de suport	
- Comprovació de la planimetria del suport	
- Fixació de la perfil·leria sobre el suport	
- Replant·leg de l'especejament en el parament	
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)	
- Fixació de les planxes a la perfil·leria	
- Retirada de l'obra de les restes d'embal·lages, retalls de planxa, etc.	
CONDICIONS GENERALS:	
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles. Ha de quedar ben adherit al suport.	
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.	
Els perfils han de quedar alineats.	
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonyes, etc.). S'han de respectar els junts propis del suport.	
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.	
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.	
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.	
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.	
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.	
Toleràncies d'execució:	
- Planor: ± 2 mm/2 m	
- Horizontalitat: ± 2 mm/2 m	
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m	
- Horizontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m	
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m	
2.-	CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusieria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.	
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden replicar abans.	
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.	
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.	
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tor el material sobrant (restes d'embal·lages, retalls de planxes, etc.).	
3.-	UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	
4.-	NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.	

E8	REVESTIMENTS
E86	REVESTIMENTS DECORATIUS
E86A	REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE
1.-	DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra. S'han considerat els materials següents:	

CONDICIONS GENERALS:

- Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o amari.
 - En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
 - Segons el grau d'electricificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) (PIA (interruptors magnetoelèctrics) necessaris.
 - Sobre les bases s'han de col·locar als buïdes de seguretat.
 - Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
 - El comandament d'accionament ha de ser manual.
 - La base i la placa d'acabat han de ser aliants.
 - La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
 - Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
 - Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de humitat.
 - Han de ser resistent a la calor, al foc i a formar camins conductors.
 - Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
 - Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
 - Ha de complir les condicions requerides per la DF.
 - Aliament (UNE 20-353): Ha de complir
 - Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
 - Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
 - S'han de complir les especificacions de la ITC-ME-BT-019.
 - 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 cossats aplomats i en el mateix pla que el parament.
 - La posició ha de ser la fixada a la DT.
 - Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat solidament al suport.
 - Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat solidament a la caixa de mecanismes, la qual 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:
 - Posició: ± 20 mm
 - Aplomat: ± 2%
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DEL L'OBRA ACABADA
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
 - Verificar que el sistema de fixació es correcte
 - Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
 - Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
 - Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
- Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
- Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de comandament.
 - Verificar el marcatge amb materials aliants, de tot el cablejat de comandament.
 - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
 - Verificar la connexió dels conductors signin prou fidedades per poder fer aranjaments futurs sense necessitat d'enllaços.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou fidedades per poder fer aranjaments futurs sense necessitat d'enllaços.
 - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
 - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a electrar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dissipar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels materials.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
- S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
- Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
- En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques: encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caves per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
 - Caves per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
 - Caves per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
 - Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment
 - Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
 - Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
 - Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
 - Sortida de fils, encastada
 - Placa i marc per a un o vairs elements, col·locada a mecanismes encastats
 - Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
 - Tapa cega col·locada sobre caixa o basidor.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Caves per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
 - Replanteg de la unitat d'obra
 - Muntatge, fixació i anivellació
 - Connexions
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
- Placa, marc o tapa cega:
- Replanteg de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els cossats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat solidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat solidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat solidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada solidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els cossats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accióni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar solidament fixat sobre la caixa per mitjà dels carpois o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAVES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-ME-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAVES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Adomat: ± 2%
CAVES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el parament.
CAVES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, 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.
INTERRUPTORS, COMUTADORES, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1.- Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
- EH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS
- EH41 CARRILS ELECTRIFICATS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH4131X0, EH4131X2, EH4131X4, EH4131X6, EH4131X3, EH4131X2X, EH4132X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bàsics
 - Carrils trifàsics
- S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
 - Carrils muntats superficialment
 - Carrils muntats encastats en cel·las
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge i fixació
 - Connexió a la xarxa d'alimentació
 - Comprovació del funcionament
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
- CONDICIONS GENERALS:**

Ha de quedar fixat solidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1.- Requisitos generales y ensayos.

- EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
- EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- EH6E KITS D'EMERGÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips compactes per a la transformació total o parcial de lluminàries fluorescents convencionals en lluminàries d'emergència i senyalització, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió a la xarxa i la instal·lació elèctrica del llum
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixat solidament al llum o en lloc proper a aquest. S'ha de fixar pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Les finestres de ventilació del balast no han de quedar obstruïdes.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la instal·lació elèctrica del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i l'equip.
La prova de servei ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexió de l'equip s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, restals de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT / 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.

S'indou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- 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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Mesurar nivells d'il·luminació
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHV ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

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 indòseus 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 al l'armari amb carril DN
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Connexió a la xarxa de regulació.
 - Posada en funcionament i proves de servei.
 - Retirada de l'obra dels embalatges, restals 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, restals 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, restals 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 DN a l'envoltant

- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
 - Connexió al circuit de control, si és el cas
 - Connexió amb l'afuador, si és el cas
 - Refrada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
 - Prova de servei
- Patalla 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
 - Refrada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
- Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
 - Refrada 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

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcajes, 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 intervien 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/K.

Han de quedar fixats solidament 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 fets 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'utillatge 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 dels cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor al·le a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cable 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 formen 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 són 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 refrada 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 incloïu 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.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118DX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinats a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:

- Protecció de forats verticals amb veta de fons
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pesants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i munyacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènscula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de proteccions per volaturs amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de plàstid d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions punyal front a caigudes de persones o objectes:

- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent

- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, dispondran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'equip, màquines o màquines Elies lo per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bollar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'estar lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element peril·lós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perimetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamanys superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermèdia, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana, de protecció iindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta total d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encaixades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORES:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetral de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta. L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previ sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es fan servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aïllat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'enboscament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigui topar al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la

directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vitrío y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1962, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62, de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2. Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

H2R GESTIÓ DE RESIDUS

H2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H2R24200.

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:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'artícle 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Fomigó LER 170101 (fomigó): >= 80 t
 - Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
 - Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
 - Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
 - Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
 - Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
 - Paper i cartó LER 150101 (envasos de paper i cartó): >= 0,5 t
- Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mesclat de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Els residus separats en les fraccions establertes al Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
- Els contenidors han d'estar, senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
- Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decrato 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 1081/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decreto 88/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- H2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- H2R GESTIÓ DE RESIDUS
- H2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H2RA75A0.

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 DEMOLICIÓ 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 a la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el Cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decrato 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 1081/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decreto 88/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinats a l'apanallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superiors de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosolidada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mànscula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m ampliada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladrs de fins a 1 m ampliada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de citurons de seguretat
- Passatius de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladrs

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Panalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Protecció per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es reduixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'equip. Màquines o Màquines Enes no per tercers, exposats a aquestes.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar munyats tenint en compte la necessitat d'estar llure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometi l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element penillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Munyants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamanys horitzontal, a 1 m d'alçada, solidament ancorat al munyant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelsia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosolidada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0.15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà solidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1.5 kNm.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suports superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigüés no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cap 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2.5 m si no existeix cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a tobra, i les zones perimetral de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta. L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que esguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es fan servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, aïllament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANÇS

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescançs fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra indouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1997, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vitrío y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la edificación.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

1 PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

12 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

12R GESTIÓ DE RESIDUS

12R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

12R54000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a l'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 rebuix, 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 tingui 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 aquest 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 destigi transportar, provint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per espoljament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 1081/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el cual se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Trituració dels residus no petris com ara: plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1081/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decreto 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decreto 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decreto 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

IB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

IBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

IBB4 CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

IBB4B101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

Shan considerat els elements següents:

- Rètols
- Shan considerat els llocs de col·locació següents:
 - Vials públics
 - Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RETOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de toradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-1C señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retroreflexió) i colorimètriques (coordinades cromàtiques i factor de lluminància) en la zona retroreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retroreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'aparat de control de materials (5).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'aparat de control de materials (nivell 4.0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K	PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21	ENDERROCS, ARRENCADES, REPCATS I DESMUNTATGES
K21H	DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
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 ruina - Càrrega, transport i descarrega a les zones autoritzades d'abocament de la ruina 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, descarrega i classificació	
CONDICIONS GENERALS:	
Els materials han de quedar aïllats 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 farà 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 empani amb l'element ha de quedar obstruïda. 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 properes.	
S'han de senyalitzar 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 quant 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 ruina 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 ruina.	
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desigui transportar, provet 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 contradictista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament esigui 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, inclos 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.	

P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPCATS I DESMUNTATGES

P214	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2141	ENDERROC DE CEL RAS
Plec de condicions	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES	
Enderroc, arrencada, replicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.	
L'enderroc, el replicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.	
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultantindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquiitzada la seva posició original.	
S'han considerat les unitats d'obra següents:	
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enquixat, o desuicat amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Arrencada d'enraipat o d'aplicat, en parament vertical, amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Desmuntatge d'aplicat, amb mijans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de ruina sobre camió o contenidor - Arrencada d'escopit o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Repicat de revoltons, amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Rascat de pintura en votres, amb mijans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Desmuntatge per a recuperació de rajols de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mijans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arros, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor - Enderroc de tegnat, amb mijans manuals i càrrega de ruina sobre camió o contenidor - Desmuntatge de tegnat amb mijans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de ruina sobre camió o contenidor	
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:	
Enderroc, repicat o arrencades:	
- Preparació de la zona de treball - Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mijans adients - Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.) - Trossejament i aïllada de la ruina - Càrrega de la ruina sobre el camió	
ENDERROC, REPCAT O ARRENCADA:	
Els materials han de quedar suficientment trossejats i aïllats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mijans de què es disposin i de les condicions de transport.	
La base del element eliminat no ha d'estar denudada pel procés de treball.	
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.	

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.	
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.	
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.	
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.	
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.	
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.	
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).	
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.	
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.	
S'han de senyalitzar 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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.	
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.	
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, obres de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.	
La ruina s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.	
L'operació de càrrega de ruina 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 ruina.	
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT	
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPCAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

- P2

DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- P21

ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
- P21D

DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
- P21DD-

DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-P21XX-P21DD-P22XX.

Plec de condicions

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.

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de bric 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
- Enderroc, dels fonaments si es el cas
- Netatge de la superfície de les restes de ruina
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la ruina 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 apliats 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 farà 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 oburada. 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 properes.

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 ruina 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 ruina.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es destini transportar, proveint 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- P2

DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- P21

ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
- P21D

DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
- P21DD-

DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)
- P21DD-P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-P21XX-P21DD-P22XX.

Plec de condicions

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.

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de bric 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
- Netatge de la superfície de les restes de ruina
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la ruina 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 apliats 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 farà 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 oburada. 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 properes.

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 ruina 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 ruina.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es destini transportar, proveint 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
- P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
- P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

Plec de condicions

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
- 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
 - Netatge de la superfície de les restes de ruina
 - Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la ruina 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 aplanats 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 farà 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 obstruïda. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

Shan 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 properes.

Shan 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 ruina s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Shan d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de ruina.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es destini a transportar, proveint 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclosos 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.

- P4 ESTRUCTURES
- P44 ESTRUCTURES D'ACER
- P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Biguetes

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

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

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replantig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplanat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplanat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplanada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb enlalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueix clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques, pel·les i accessoris de muntatge han d'anar embalatges i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els canals de les peces no han de tenir oxid adherent, rebaves, esries o irregularitats que dificultin al contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc.

L'element no s'ha d'afectar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixafantrancs, cargols calibrats, pennis articulats i els cargols hexagonals d'inspecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

Els canals de les cargols a la unitat ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions. El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del colat l'espluga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no rosçada de l'espluga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanders. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixafantrancs i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, els volanders han de ser planes endureïdes i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franqueja màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
 - Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - Establiments a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
 - COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
- El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
- Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
- El plec de prescripcions tècniques de la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
- El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.
- El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.
- El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
 - Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
 - Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- El constructor ha d'elaborar els plànols i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF, abans d'iniciar els treballs en obra.
- Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
- Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
- Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
- Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
- Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
- El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
- Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
- Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que fent-ne el muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
- Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
- La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
- Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'alluinin de forma involuntària.
- Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura esguigi deformada o sobre càrrega permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
- Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'allinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargament.
- No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no esguí ben alineada, anivellada, apinada i unita provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
- La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
- Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
- Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
- Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
- Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
- Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
- Les estructures amb plànols i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090-2.
- Les estructures amb acer d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090-3.
- Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090-4.
- COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
- Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcionin un acabat equivalent.
- Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
- Es recomanable que, sempre que sigui possible, es performi d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
- Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxiall.
- Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
- Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliقي el plec de condicions tècniques particulars.
- S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
- Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
- En els cargols sense prestat, cada conjunt de cargol, femella i volander(les) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreàrrec els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.
- Abans de començar el prestat, els cargols prestats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense prestat. Per a que el prestat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
- S'han de retirar els conjunts de cargol prestat, femella i volander(les) que després de collats fins al prestat mínim, s'alluïnin.
- El collat dels cargols prestats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
 - Mètode de la femella indicadora.
 - Mètode conivrat.
- Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
- La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargol no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
- COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
- Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb electrodre revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
 - Per arc submergit amb iñfílferro
 - Per arc submergit amb electrodre nu
 - Per arc amb gas inert
 - Per arc amb gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
 - Per arc amb electrodre de wolfram i gas inert
 - Per arc de connectors
- Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
- A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'indicare, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i pressatament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, gr's o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
- Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
- La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
- Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades a procés de soldadura que isan lliures de fissures.
- Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge.
- S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
- Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i l'ixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
- El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
- Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
- Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
- Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
- No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
- Els cordons de soldadura successius no han de produir oscil·les.
- Després de fer un cordon de soldadura a l'obra, abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
- L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
- No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
- Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS.

kg de pes cabutal, segons les especificacions de la DF, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inobu les pèrdues de material corresponents a realls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

* UNE-EN 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1. Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Prèvi al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- Certificació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 287-1 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva llista de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebuïda.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provates, per part del control extern de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, i considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Abans d'iniciar la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autoritat del procés de muntatge haurà de com a mínim:

- Identificació del elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Paralelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'aixes i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'aixes i ànimes.
-Contrallexes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per a elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim incourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Trasllatibilitat del sistema.
-Trasllatibilitat del sistema.
UNIONS SOLDADADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de l'EAE, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols preestats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les flexes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tensat.
UNIONS SOLDADADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ, INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccesibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM) segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional.
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Es oferirà d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assajos no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

- P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
- P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
- P7ZB- REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7ZB-AHFX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netejar i preparació del suport i la zona de treball
- Replanteig de l'element
- Col·locació dels perfils de xapa d'acer galvanitzat amb làmina de PVC adherida

CONDICIONS GENERALS:

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

L'encortia superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS-1.

El perfil ha de col·locar-se al nivell necessari per a que hi hagi una protecció del parament vertical de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trans s'ha de començar pel punt més baix.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els cimentes portland frescos, la calç, els fustes durs (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFILS I PLETINES:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

REMAT DE COBERTA I PLAQUES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84b- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel·las realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel·las, com ara registres, franges perimetral, contorns, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel·las següents:

- Per a revestir, sistema fix

- De cara vista, sistema fix

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc. - Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports - Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu CONDICIONS GENERALS: El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta. El plenum considerat és d'1 m d'alçada màxima. El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964. Si el fabricant del sistema de suspensió és diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes. Si s'ha d'adequir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports. El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Els elements de la subestructura (càrners principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment. Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals. Les peces del cel ras han d'estar alineades. El replanteig de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdes, trencades, escantonades ni tacades. Els elements perimetral verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras. Si es penjen o s'insereixen elements a l'entorn del cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació. Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF. Toleràncies d'execució: - Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció - Nivell: ± 5 mm SUPPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS: Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les areses de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la flexió dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.	5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes construïdus. - Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió. - Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega. - A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acoblament. - Col·locació dels perfils perimetral, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos. - Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc. - En el cas de casos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan s'observi irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no esegin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Es verificarà el nivell i la planietat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no esegin solucionats els errors d'execució.
	P8 REVESTIMENTS P88 PINTATS P881- PINTAT DE PARAMENT DE GUX Plec de condicions 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Preparació i aplicació d'un recobrimet de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra. S'han considerat els tipus de superfícies següents: - Superfícies de ciment, formigó o guix - S'han considerat els elements següents: - Estructures - Paraments - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres) - Elements de protecció (baranes o relives) - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'oxid 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.
	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. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobre escalafos. No es pot aplicar el producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Quan el revestiment esigui 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 reballs que despringuin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. No s'admet la utilització de procediments artíficials d'assecatge. SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUX: La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes construïdus. - Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió. - Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega. - A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acoblament. - Col·locació dels perfils perimetral, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos. - Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc. - En el cas de casos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan s'observi irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no esegin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Es verificarà el nivell i la planietat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels reballs fins que no esegin solucionats els errors d'execució.	P8 REVESTIMENTS P88 PINTATS P881- PINTAT DE PARAMENT DE GUX Plec de condicions 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Preparació i aplicació d'un recobrimet de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra. S'han considerat els tipus de superfícies següents: - Superfícies de ciment, formigó o guix - S'han considerat els elements següents: - Estructures - Paraments - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres) - Elements de protecció (baranes o relives) - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'oxid 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.
	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. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobre escalafos. No es pot aplicar el producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Quan el revestiment esigui 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 reballs que despringuin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. No s'admet la utilització de procediments artíficials d'assecatge. SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUX: La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del liscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Àmb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embutrat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobrimnt 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:
 - Elements de calefacció
 - Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color i brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Guix 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: Vebotat 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 masilla, 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 s'entest el revestiment esquit format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
- 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de largària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
 - Aceptació 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 recobrimnt 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.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
 - Termòstats
 - Presostats
 - Humidòstats
 - Interruptors de cabal
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Connexió al l'equip de regulació
 - Fixació del termòstat al parament
 - Prova de servei
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

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.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

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 d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fets per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
 - Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona allada d'influències perturbadores de la lectura de temperatura.
 - Verificació del cablejat, allament de la coberta, allament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forta.
 - Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
 - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anormals, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplanat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-4SYE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscaades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'açer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Esesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trans i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'açer galvanitzat.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són roscaades, han d'estar lles amb maniguets amb rosca.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trans horitzontals: ≤ 60 cm

- Trans verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, ≤ 20 mm total

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervingen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2:11997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
 - Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
 - Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar el grau de protecció IP
 - Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
 - Verificar la connutivitat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
 - Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
 - Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
 - CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 - Informar amb els resultats dels controls efectuats.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
- PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
- PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-EAW6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de caure, de tensió assignada 0,6/1kV.
- S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZL-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de polietilèns termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació RV-K, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de políbor de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació RZL-K (AS)+, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de polietilèns termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació SZL-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de polietilèns termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable rígida de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de políbor de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable rígida de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
 - Cable rígida de designació RVFV, amb armadura de flex d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de políbor de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termostables.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
 - Col·locat superficialment
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i lligat del cable si es el cas
- CONDICIONS GENERALS:
- Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recagolament o entrellament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
- El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
- Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
- Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
- El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
- Tots els materials que intervien en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
- El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
- No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
- No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

- Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ±10 mm
 - Distància mínima al terra en creuaments de vials públics: >= 4 m
 - Sense transil·lació: >= 4 m
 - Amb transil·lació: >= 6 m

COL·LOCACIÓ SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sobre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador dracer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unit del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aliant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de testat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser dracer galvanitzat i hi no ha de provocar cap retornament al conductor neutre fiador en les operacions de testat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidint sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCACIÓ EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0.5 m per sota del paviment fins a 2.5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat. La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una cava de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaesstopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de periconos o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva escaquilat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
- Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
- Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
- No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
- Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran políges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
- Un cop el cable a dall dels suports es procedirà a la fixació i lligat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
- Durant l'estesa del cable i sempre que es provegini interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
- La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².
- En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general all' on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
- Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
 - Cables multicònductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
- CABLE COL·LOCAT EN TUB:
- El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
- El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excedís previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents: - Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors - Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adequien a l'especificat al projecte - Verificar a caives la correcta execució dels empalmaments i l'ús de boms de connexió adequats - Verificar l'ús adequat dels codis de colors - Verificar les dades de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals tèxils) segons cadascun dels reglaments d'aplicació. - Assaigs segons REBT. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Les tasques de control a realitzar són les següents: - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos. - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a tots els circuits Resistència d'aïllament: Es realitzarà a les línies principals Capacitat de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: - En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució. - En cas de delícies de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT.	ICP: - UNE 20317:2005 Interruptors automàtics magnetotèrmics, para control de potencia, de 1,5 A a 63 A. PIA: - UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna. - UNE-EN 60898-2:2022 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensidades. Parte 2: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna y en corriente continua. - UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparatament de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales. - INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA: - UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparatament de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales. - UNE-EN 60947-2:2018 Aparatament de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos. 5.- CONDICIONS DE CONTROL: - OPERACIONS DE CONTROL: - Les tasques de control a realitzar són les següents: - Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT. - Verificar que el sistema de fixació es correcte - Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden - Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permises en contactes dels mecanismes. - Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte. - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: - Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit. - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: - En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació. - En cas de delícies de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT. - CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents: - Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra. - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits. - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament. - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real. - Verificar que les seccions dels conductors s'adequien a les proteccions i als requisits de projecte - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes. - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou llargues per poder fer aranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços. - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre. - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre. - Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat. - Assaigs a electuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicades en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres. - CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Les tasques de control a realitzar són les següents: - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos. - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació. - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Es cas de delícies de material o execució, si es pot esmenar -sense canviar materials- es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. - En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.

ICP: - UNE 20317:2005 Interruptors automàtics magnetotèrmics, para control de potencia, de 1,5 A a 63 A. PIA: - UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna. - UNE-EN 60898-2:2022 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensidades. Parte 2: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna y en corriente continua. - UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparatament de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales. - INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA: - UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparatament de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales. - UNE-EN 60947-2:2018 Aparatament de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos. 5.- CONDICIONS DE CONTROL: - OPERACIONS DE CONTROL: - Les tasques de control a realitzar són les següents: - Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT. - Verificar que el sistema de fixació es correcte - Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden - Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permises en contactes dels mecanismes. - Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte. - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: - Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit. - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: - En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació. - En cas de delícies de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT. - CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents: - Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra. - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits. - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament. - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real. - Verificar que les seccions dels conductors s'adequien a les proteccions i als requisits de projecte - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes. - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou llargues per poder fer aranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços. - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre. - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre. - Verificar la regulació de les proteccions (intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat. - Assaigs a electuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicades en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres. - CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Les tasques de control a realitzar són les següents: - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos. - CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació. - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: - Es cas de delícies de material o execució, si es pot esmenar -sense canviar materials- es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. - En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.	PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i nivellació
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

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.

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: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'haver muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'haver muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'haver 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 disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin apretats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris d'uns dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrientensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1. Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrientensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1. Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatamiento de baja tensión. Parte 2. Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS. I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatamiento de baja tensión. Parte 2. Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permesses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcaje amb material adient, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou llargues per poder fer aranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a electuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T. - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B. - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B.

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material defectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

PH57- LUZ DE EMERGENCIA CON LÁMPARA LED, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-83XS-PH57-83XP.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Luminaria de emergencia y señalización con lámpara fluorescente o led, montada superficialmente o empotrada.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente

- Montadas empotradas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexonado y colocación de las bombillas

- Comprobación del funcionamiento

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado solidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.

Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.

No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables)y la luminaria.

La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.

Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aislamiento: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

La colocación y conexonado de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la lámpara, el cableado interior y el equipo completo de encendido en su caso.

- 4.- **NORMATIVA DE CUMPLIMENT OBLIGATORI**
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Aluminado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Aluminado (de emergencia) de evacuación.
UNE 72552:1985 Aluminado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Aluminado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- **CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA**
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soporte).
- Verificar el funcionamiento del aluminado, comprobando la correcta distribución de la encanditida y el equilibrado de fases, si es el caso.
- Medir niveles de iluminación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.
Se comprobará el equilibrado de fases, si es el caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.
Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características diferentes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PH INSTAL·LACONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3· LLUM ESTATIC AMB LEDS, MUNTAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

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

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexions i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada solidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la luminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la luminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexions de la luminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la luminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les luminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suport).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equibrat 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'INCUMPLIMENT:

En cas d'incumpliment 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.

PH INSTAL·LACONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQ· PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

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

- Acoblada al suport mitjançant brides

- Muntada amb lla mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexions
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

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 solidament 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 solidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la luminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

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 reteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la luminària.

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.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lla.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçada: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Esindrà cura de no embutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embuten 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.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI 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.
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.

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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM0 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PM01- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excedent previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP32- AMPLIFICADOR I PREAMPLIFICADOR, COL·LOCAT (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Amplificadors i preamplificadors per a instal·lacions de megafonia.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessos. Les connexions s'han d'estar feites amb els connectors normalitzats adequats.

No ha de quedar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.

La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.

La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.

Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.

Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitoria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una

distància superior a 3 cm. d'aquests. - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectores de programa - Funcionament

d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

- PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
- PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
- PP42- CABLE PER A INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA, COL·LOCAT (D)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexió a caixes o elements
CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus

Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superadament, el cable ha d'anar fixat al suport.
Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplanat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7- SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP71- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Pladons amb connectors del tipus RJ45 integrals
- Pladons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Pladons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat solidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plató i l'armari.
Tots els materials que intervingen 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.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE-EN 50173:1997 Tecnologies de la informació. Sistemes de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genéricos.
- * EN-EN 50173-1:2002 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina. (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
- CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores tipos y libros con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
- * EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y tipos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
- * EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y tipos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2- LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastrats en el cel·las.
S'han considerat luminares amb els tipus d'equips següents:



Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte executiu de substitució de l'enllumenat del Mercat de Santa Caterina de Barcelona.

Avinguda de Francesc Cambó, 16
08003 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 4:
Amidaments i Pressupost

Barcelona, maig 2026

DOCUMENT 4: PRESUPPOST

PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

AMIDAMENTS PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Data: 11/05/26

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST LED SANTA CATERINA
Capítol	01	DESMUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DD-P21XX	ml	Desmuntatge d'il·luminació perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, i trasllat a abocador excepte els tubs fluorescents que s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta Mercat		2.943,550				2.943,550	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	-----------	--	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

2.943,550

2	P21DD-P22XX	u	Desmuntatge de les llums emergència existents en la perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, les llums emergència s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.
---	-------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta Mercat		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

31,000

Obra	01	PRESSUPOST LED SANTA CATERINA
Capítol	02	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH4131X0	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 100.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 139W - 25.750 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 3363mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivel·lació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta Mercat		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

89,000

2	EH4131X2	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 80.30 3RH 1 B /7 N 2812 de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 116W - 21.455 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2812mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W.Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la EUR
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 11/05/26

Pàg.: 3

entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys.
Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivel·lació. Muntat i connexionat.
Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Mercat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6	EH41312X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 50.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 70W - 12.879 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1688 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivel·lació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Mercat		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

7	EH413X2X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 15.30 3RH /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 30W - 5.700 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 560 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivel·lació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Mercat		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

8	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Per a substituir els diferencials existents.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 11/05/26

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EG4AUX2C u Subministrament i col·locació del material necessari per a poder adaptar o fer adaptacions de la instal·lació elèctrica existent que faciliti el correcte funcionament del nou enllumenat, partida a justificar. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comerç del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mercat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PG33-E4W6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			375,000				375,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 375,000

11 PH57-B3XS u Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder desplaçar el punt elèctric de dins la canal a fora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	emergències		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

12 PH57-B3XR u Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder col·locar nova llum emergència realitzant pont des d'una existent en la zona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	emergències		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

13 PG47-EOH1 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 PG47-EOH3 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Data: 11/05/26

Pàg.: 5

Obra 01 PRESSUPOST LED SANTA CATERINA
Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7ZB-AHFX	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm per a les cantonades de les parades. Col·locat amb fixacions mecàniques en perfil existent i pintat del mateix color exterior del perfil actual. Caldrà ajustar cada cantonada segons les necessitats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta Mercat		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 81,000

2 PG20-6SYE m Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST LED SANTA CATERINA
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària de l'obra i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Gestió de residus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST LED SANTA CATERINA
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS 1 PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/05/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG4AUX2C	u	Subministrament i col·locació del material necessari per a poder adaptar o fer adaptacions de la instal·lació elèctrica existent que faciliti el correcte funcionament del nou enllumenat, partida a justificar. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.575,60 €
P-2	EH41312X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 50.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 70W - 12.879 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1688 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	259,19 €
P-3	EH4131X0	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 100.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 139W - 25.750 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 3363mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	471,24 €
P-4	EH4131X2	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 80.30 3RH 1 B /7 N 2812 de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 116W - 21.455 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2812mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W.Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	417,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

11/05/26

Pàg.:

2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	EH4131X3	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 60.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 81W - 15.008 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1969mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	345,87 €
P-6	EH4131X4	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 75.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 102W - 18.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2520 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	378,10 €
P-7	EH4131X6	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 70.30 /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 92W - 17.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2250mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	354,31 €
P-8	EH4132X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 15.30 3RH /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 30W - 5.700 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 560 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de	222,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/05/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivel·lació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-9	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària de l'obra i neteja final. (VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	884,64 €
P-10	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal. (MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.168,93 €
P-11	P21DD-P21XX	ml	Desmuntatge d'il·luminació perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, i trasllat a abocador excepte els tubs fluorescents que s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P-12	P21DD-P22XX	u	Desmuntatge de les llums emergència existents en la perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, les llums emergència s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat. (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-13	P7ZB-AHFX	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm per a les cantonades de les parades. Col·locat amb fixacions mecàniques en perfil existent i pintat del mateix color exterior del perfil actual. Caldrà ajustar cada cantonada segons les necessitats. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €
P-14	PG20-6SYE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-15	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-16	PG47-EOH1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/05/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	PG47-EOH3	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	23,32 €
P-18	PG4B-DX5D	u	Interrupctor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Per a substituir els diferencials existents. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	186,31 €
P-19	PH57-B3XR	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder col·locar nova llum emergència realitzant pont des d'una existent en la zona (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	147,73 €
P-20	PH57-B3XS	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder desplaçar el punt elèctric de dins la canal a fora. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	124,91 €



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS 2 PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/05/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EG4AUX2C	u	Subministrament i col·locació del material necessari per a poder adaptar o fer adaptacions de la instal·lació elèctrica existent que faciliti el correcte funcionament del nou enllumenat, partida a justificar. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	1.575,60	€
			Altres conceptes	1.575,60000	€
P-2	EH41312X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 50.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 70W - 12.879 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1688 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	259,19	€
	BHAWX030	u	MCD 50.30 1 B /7 DA N	196,09000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
			Altres conceptes	33,10780	€
P-3	EH4131X0	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 100.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 139W - 25.750 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 3363mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	471,24	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4WX001	U	MCD 100.30 1 B /7 DA N	388,86000	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
			Altres conceptes	52,38780	€
P-4	EH4131X2	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 80.30 3RH 1 B /7 N 2812 de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 116W - 21.455 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2812mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent	417,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/05/26

Pàg.: 2

2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.		
	BHAWX0X3	u	MCD 80.30 1 B /7 DA N	339,88000	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
			Altres conceptes	47,48780	€
P-5	EH4131X3	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 60.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 81W - 15.008 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1969mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	345,87	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4WX0X3	u	MCD 60.30 1 B /7 DA N	274,89000	€
			Altres conceptes	40,98780	€
P-6	EH4131X4	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 75.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 102W - 18.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2520 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	378,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/05/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4W012	u	mcd 75.30	304,19000	€
			Altres conceptes	43,91780	€
P-7	EH4131X6	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 70.30 /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 92W - 17.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2250mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombras ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	354,31	€
	BH4WX003	u	MCD 70.30 /7 DA N	282,56000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
			Altres conceptes	41,75780	€
P-8	EH4132X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 15.30 3RH /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 30W - 5.700 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 560 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombras ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	222,70	€
	BHAWWW34	u	MCD 15.30 3RH 1B	162,91000	€
	BG315330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
	BH4WW667	u	accessoris de muntatge, Colzes TPC, tapa final MRC, Unions MRC, tapa final TPC, tapes en angle per trobada de llums en xapa igual acabat	28,35000	€
			Altres conceptes	29,79780	€
P-9	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat.	884,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/05/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou neteja diària de l'obra i neteja final.	
			Altres conceptes	884,64000 €
P-10	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.	1.168,93 €
			Sense descomposició	1.168,93000 €
P-11	P21DD-P21	ml	Desmuntatge d'il·luminació perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, i trasllat a abocador excepte els tubs fluorescents que s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.	0,84 €
			Altres conceptes	0,84000 €
P-12	P21DD-P22	u	Desmuntatge de les llums emergència existents en la perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, les llums emergència s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.	11,14 €
			Altres conceptes	11,14000 €
P-13	P7ZB-AHFX	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm per a les cantonades de les parades. Col·locat amb fixacions mecàniques en perfil existent i pintat del mateix color exterior del perfil actual. Caldrà ajustar cada cantonada segons les necessitats.	14,61 €
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,78000 €
	B7Z5-2HJX	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix.	4,90000 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-14	PG20-6SYE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	5,90 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
	BG20-1KW5	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	2,78460 €
			Altres conceptes	2,87540 €
P-15	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,26 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,35620 €
			Altres conceptes	0,90380 €
P-16	PG47-EOH1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,12 €
	BG49-189M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,42000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	12,23000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/05/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-17	PG47-EOH3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,32	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18GF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,60000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-18	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Per a substituir els diferencials existents.	186,31	€
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	154,74000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	31,16000	€
P-19	PH57-B3XR	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder col·locar nova llum emergència realitzant pont des d'una existent en la zona	147,73	€
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	23,10000	€
	BH65-2IIE	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto	103,60000	€
			Altres conceptes	21,03000	€
P-20	PH57-B3XS	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder desplaçar el punt elèctric de dins la canal a fora.	124,91	€
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,35620	€
	BH65-2IIE	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto	103,60000	€
			Altres conceptes	18,95380	€



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

Data: 11/05/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost LED Santa Caterina
 Capítol 01 Desmuntatge

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-P21XX ml	Desmuntatge d'il·luminació perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, i trasllat a abocador excepte els tubs fluorescents que s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.	0,84	2.943,550	2.472,58
2	P21DD-P22XX u	Desmuntatge de les llums emergència existents en la perimetral de les parades del mercat, amb mitjans manuals, les llums emergència s'acopiran en el mercat en caixes per a futura reutilització en altres zones, aplec de materials per a la seva reutilització. El desmuntatge es farà de manera esgraonada segons l'aportació de material i disponibilitat del mateix. Es deixarà el cablejat preparat per a la instal·lació de les noves llumeneres. El mercat en horari comercial sempre haurà de disposar del 100% de l'enllumenat.	11,14	31,000	345,34

TOTAL Capítol 01.01 2.817,92

Obra 01 Pressupost LED Santa Caterina
 Capítol 02 Electricitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH4131X0 u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 100.30 1 B /7 3RH N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 139W - 25.750 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 3363mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia. Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	471,24	89,000	41.940,36
2	EH4131X2 u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 80.30 3RH 1 B /7 N 2812 de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 116W - 21.455 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2812mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final,	417,36	16,000	6.677,76

PRESSUPOST

Data: 11/05/26

Pàg.: 2

			MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.			
3	EH4131X4	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 75.30 1 B / 7 3RH N de CASTAN o equivalnet en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 102W - 18.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2520 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficacia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	378,10	37,000	13.989,70
4	EH4131X6	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 70.30 / 7 3RH N de CASTAN o equivalnet en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 92W - 17.199 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 2250mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficacia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	354,31	11,000	3.897,41
5	EH4131X3	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 60.30 3RH 1 B / 7 N de CASTAN o equivalnet en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 81W - 15.008 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1969mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficacia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivelació. Muntat i connexionat.	345,87	1,000	345,87

PRESSUPOST

Data: 11/05/26

Pàg.: 3

			Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.			
6	EH41312X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 50.30 3RH 1 B /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 70W - 12.879 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 1688 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	259,19	22,000	5.702,18
7	EH413X2X	u	Subministrament i col·locació de llumenera MICROLIT LED MCD 15.30 3RH /7 N de CASTAN o equivalent en perfil existent. Mòdul de superfície o penjant en perfil d'alumini extrusionat amb drivers electrònics per tecnologia Led de 30W - 5.700 Lm - 3.000°K - CRI80. Long. 560 mm. Mòduls LED Zhaga Prevale Bar Gen 4 d'Osram. Eficàcia 197 lm/W. Vida útil 70.000 h a TC 55° L80 B10. Consistència de color 3 pasos McAdam. Corrent de sortida ajustable mitjançant LED Set entre 125...550 mA. FP>98%. Cablejat intern de amb arrossegament de línies connectable directament a la següent llumenera sense necessitat de ponts. Aïllament Classe I. Difusor de metacrilat opal continu sense ombres ni interrupcions de llum per repartiment de llum uniforme. Acabat en imprimació base més pintura Epoxy polyester d'alta resistència en color gris a definir per la DF, inclòs TPC colze en mesures a replantejar, MCR-TF tapa final, MCR-UL unió entre perfils i TCP tapa final i tots els accessoris de muntatge que siguin necessaris i acabat del angles en xapa d'igual color per trobades entre llums i finals de línia.Garantia de 5 anys. Amb part p.p. de cablejat, accessoris per a muntar en el perfil metàl·lic existent i separador telescòpic de nivellació. Muntat i connexionat. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercial del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	222,70	9,000	2.004,30
8	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Per a substituir els diferencials existents.	186,31	2,000	372,62
9	EG4AUX2C	u	Subministrament i col·locació del material necessari per a poder adaptar o fer adaptacions de la instal·lació elèctrica existent que faciliti el correcte funcionament del nou enllumenat, partida a justificar. Totes les feines s'han de realitzar fora de l'horari comercail del Mercat i sense ocasionar molèsties als usuaris i concessionaris del mercat.	1.575,60	1,000	1.575,60
10	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,26	375,000	1.222,50
11	PH57-B3XS	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder desplaçar el punt elèctric de dins la canal a fora.	124,91	31,000	3.872,21

PRESSUPOST

Data: 11/05/26

Pàg.: 4

12	PH57-B3XR	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 170 a 200 lm, 2 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial, amb p.p de cablejat per poder col·locar nova llum emergència realitzant pont des d'una existent en la zona	147,73	9,000	1.329,57
13	PG47-EOH1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,12	3,000	69,36
14	PG47-EOH3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,32	3,000	69,96

TOTAL	Capítol	01.02	83.069,40
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina
Capítol	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7ZB-AHFX	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm per a les cantonades de les parades. Col·locat amb fixacions mecàniques en perfil existent i pintat del mateix color exterior del perfil actual. Caldrà ajustar cada cantonada segons les necessitats.	14,61	81,000	1.183,41
2	PG20-6SYE	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	5,90	8,000	47,20

TOTAL	Capítol	01.05	1.230,61
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina
Capítol	06	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària de l'obra i neteja final.	884,64	1,000	884,64

TOTAL	Capítol	01.06	884,64
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina
Capítol	07	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.	1.168,93	1,000	1.168,93

TOTAL	Capítol	01.07	1.168,93
--------------	----------------	--------------	-----------------



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

RESUM DE PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/05/26

Pág.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Desmuntatge	2.817,92
Capítol	01.02	Electricitat	83.069,40
Capítol	01.05	Varis	1.230,61
Capítol	01.06	Gestió de residus	884,64
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	1.168,93
Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina	89.171,50
			89.171,50
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost LED Santa Caterina	89.171,50
			89.171,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	89.171,50
6 % BI SOBRE 89.171,50.....	5.350,29
13 % DG SOBRE 89.171,50.....	11.592,30
Subtotal	106.114,09
21 % IVA SOBRE 106.114,09.....	22.283,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 128.398,05

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT-I-VUIT MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)

GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA
/ num:17257

Firmado digitalmente por GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials
de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat,
title=Enginyer Industrial, sn=CAÑAS
FONTCUBERTA, givenName=GERARD,
serialNumber=47725717G, cn=GERARD CAÑAS
FONTCUBERTA / num:17257,
email=gerard.canas@ica-grupo.com
Fecha: 2026.05.12 09:17:15 +02'00'