



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
de l'Orfeó de Vic

Vol. 1/1

Projecte executiu

Maig 2024

ÍNDEX

01 MEMÒRIA TÈCNICA	5
02 CÀLCULS	39
03 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	41
04 PLEC DE CONDICIONS	43
05 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	359
06 PRESSUPOST	441
07 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	443
08 ANNEX 1: ACTA D'INSPECCIÓ DE BAIXA TENSIO	448



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1
01 Memòria Tècnica

Maig 2024

Índex

DD. DADES GENERALS	9
DD1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	9
DD2. AGENTS DEL PROJECTE	9
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	10
MD1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	10
MD2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	10
2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI	10
2.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES INCLOENT-HI ELS MITJANS AUXILIARS	10
2.3 ZONA DE L'EDIFICI ON ES FA L'ACTUACIÓ	11
MD3. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI	12
MI. MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS	14
MI.1 ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA	14
MI.2 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ	14
MI.3 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA DE LA REFORMA D'INSTAL·LACIÓ	14
MN. CTE DB-SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	19

DD. DADES GENERALS

DD1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte:	Projecte executiu de l'adequació de la instal·lació elèctrica, tèrmica i contra incendis de l'Orfeó de Vic.
Objecte de l'encàrrec:	L'objecte es redactar el projecte executiu de l'adequació de les instal·lacions d'il·luminació, elèctriques, tèrmica i contra incendis de l'Orfeó de Vic.
Emplaçament:	Carrer de Sant Pere, 9, 08500 Vic

DD2. AGENTS DEL PROJECTE

Dades del Promotor

Nom:	Ajuntament de Vic.
Identificació:	P-0829900J
Adreça:	Carrer de la Ciutat, 1, 08500 Vic

Dades del Projectista

Nom:	ARIBAU 70, S.L.
Identificació:	CIF B-63.472.872
Adreça:	Carrer Aribau, 0070 2-1, 08011 Barcelona
Direcció electrònica:	a70@aribau70.com
Representant:	Laia Roca i Berlanga
Titulació:	Arquitecte
Núm. col·legiat:	28.076-3

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'Orfeó de Vic és un edifici situat al centre històric de la ciutat, on inicialment era una església construïda al segle XVIII. L'edifici consta de tres plantes útils més la coberta amb una distribució d'una nau central en forma de creu i diverses naus laterals. Actualment, l'ús de l'Orfeó està enfocat en una zona d'espectacles públics i activitats recreatives i és de pública concurrència.

Així doncs, per a la realització d'aquest projecte s'intervé en totes les plantes, concretament: planta baixa, planta primera, planta segona i planta coberta.

Prèviament, s'ha dut a terme una inspecció de baixa tensió a l'edifici amb el número d'expedient: 99-2022-0000017525, número d'instal·lació: BT-08-S008394 i datada del dia 19 de juny de l'any 2022. Els defectes s'esmenen al document adjunt a l'Annex 1: Acta d'Inspecció. Consegüentment s'ha de realitzar l'adequació de la instal·lació d'il·luminació i elèctrica a la planta baixa, planta primera i planta segona. L'adequació de la instal·lació tèrmica es durà a terme a la planta segona, que és on es troba la climatitzadora existent, i la planta coberta per als conductes d'entrada i sortida d'aire exterior. I, finalment, l'adequació de la instal·lació contra incendis a la totalitat de les plantes de l'edifici de la zona d'actuació, ja que hi ha espais que estan fora de l'abast del projecte. Aquestes àrees queden definides a la documentació gràfica.

MD2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

La planta baixa està distribuïda en tres zones principals: la planta en forma de creu i dos laterals. Per accedir a les diferents zones s'entra per l'entrada principal de l'edifici situada al carrer Sant Pere número 9, que dona a una càmera amb varies portes per accedir a les diferents zones. La planta en forma de creu i les capelles col·lindants és on està situat l'escenari dels espectacles; als dos laterals estan ubicats els lavabos i diferents habitacions restringides al públic.

A la planta primera està restringit el pas a només personal autoritzat, on hi han ubicats camerinos i sales de màquines.

Tanmateix, a la planta segona hi ha diverses sales i en una d'elles està ubicat el sistema de climatització i en una altra el grup electrogen.

La planta coberta no és transitable i està formada per coberta inclinada de teules ceràmiques.

2.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES INCLOENT-HI ELS MITJANS AUXILIARS

La reforma, com s'ha comentat es realitza a totes les plantes, però només afecta a un dels laterals de l'edifici.

El projecte no modificarà distribucions ni metres quadrats útils, es basa en incorporar modificacions, adaptacions i millores en elements d'il·luminació, d'electricitat, de climatització i també de contra incendis. Les modificacions que es realitzen d'obra civil, són per tal d'adequar els diferents espais on es troben les instal·lacions, així com també sectoritzar l'àmbit d'actuació. Així doncs, s'adapten els tres locals de risc que hi ha a l'àmbit de projecte: la sala del quadre elèctric, la sala de calderes i la sala del grup electrogen. En totes aquestes sales s'apadapten les diferents compartimentacions i les portes per tal de que tinguin una resistència al foc determinada. A la sala del grup electrogen també s'adapta la sortida i entrada d'aire exterior i es realitza una sortida a coberta, on s'ubica una línia de vida, per tal de poder efectuar un bon manteniment. D'altra banda, es realitzen modificacions a la sala de la climatitzadora, situada també a la planta 2, on es du a terme l'adequació de l'aportació i l'extracció d'aire exterior, per la qual cosa són necessàries obertures a coberta, així com també al mur de pedra, on s'ha de realitzar un estintolament. A més, per tal de realitzar adequadament la xarxa d'abastament d'aigua per a la connexió de les boques d'incendi, es realitza una nova arqueta a l'exterior de l'edifici amb les dimensions adequades.

2.3 ZONA DE L'EDIFICI ON ES FA L'ACTUACIÓ

Descripció i identificació:

A continuació s'indiquen les diferents actuacions que es realitzaran a l'edifici:

Es realitzen diverses actuacions d'obra civil a la sala del quadre elèctric, la sala de calderes, la sala del grup electrogen i a la sala de la climatitzadora, així com també a l'àmbit general de l'orfeó que delimita amb la part de l'edifici que està fora de l'abast del projecte. També s'adequa una sortida a la coberta, on s'instal·larà una línia de vida per tal de poder realitzar el manteniment adequadament.

S'instal·len nous elements com: llumeneres i endolls a la planta primera i la planta segona. També s'adequa el quadre general de distribució situat a la planta baixa. A més també es realitza la posada a la xarxa de terres del grup electrogen existent, la qual es realitzarà pròxima al quadre general de distribució.

Pel que fa la climatitzadora, a l'adequar les sortides i entrades d'aire exterior, també es realitzaran millores en el control mitjançant la regulació a través d'una sonda de qualitat d'aire, variadors de freqüència en els motors i la instal·lació d'una vàlvula de tres vies motoritzada.

A més a més, s'instal·laran tots els elements contra incendis necessaris per adequar l'edifici a un ús segur. Així doncs, s'instal·laran boques d'incendi equipades, extintors, detectors d'incendi, polsadors i sirenes. Al mateix temps que es realitzaran totes les adaptacions necessàries perquè tots aquests elements funcionin correctament.

Superfície d'actuació:

Les plantes amb la seva àrea d'actuació, amb les seves superfícies respectives, queden reflectides a continuació:

PLANTA SOTAESCENARI	SUPERFÍCIE ÚTIL
PSE01 Sotaescenari 1	36,00 m ²
PSE02 Sotaescenari 2	11,85 m ²
PSE03 Sotaescenari 3	5,22 m ²
PSE04 Sotaescenari 4	2,27 m ²
PSE05 Sotaescenari 5	8,37 m ²
PSE06 Sotaescenari 6	34,67 m ²
PSE00 TOTAL	98,38 m ²

PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL
PB01 Sala quadre elèctric	2,37 m ²
PB02 Sala 1	39,90 m ²
PB03 Backstage 1	16,48 m ²
PB04 Sala 4	72,51 m ²
PB05 Passadís 1	14,37 m ²
PB06 Passadís 3	16,66 m ²
PB07 Vestíbul 1	4,75 m ²
PB08 Serveis 1	1,35 m ²
PB09 Serveis 2	1,48 m ²
PB10 Serveis 3	10,71 m ²
PB11 Serveis 4	12,33 m ²
PB12 Serveis 5	7,87 m ²
PB13 Vestíbul 2	5,04 m ²
PB14 Sala 2	34,90 m ²
PB15 Passadís 2	8,72 m ²
PB16 Armari	1,28 m ²
PB17 Armari QE	0,95 m ²
PB18 Vestíbul 3	13,49 m ²
PB19 Backstage 2	14,23 m ²
PB20 Platea	348,16 m ²
PB00 TOTAL	627,55 m ²

PLANTA PRIMERA	SUPERFÍCIE ÚTIL
PP01 Despatx 1	33,42 m ²

PP01	Camerino 1	14,92 m ²
PP01	Camerino 2	23,92 m ²
PP01	Sala caldera	11,12 m ²
PP01	Saleta 2	24,50 m ²
PP01	Backstage 3	14,51 m ²

PP00 TOTAL 122,39 m²

PLANTA SEGONA	SUPERFÍCIE ÚTIL
PS01 Despatx 2	19,77 m ²
PS01 Saleta 3	12,28 m ²
PS01 Saleta 4	20,45 m ²
PS01 Saleta 5	24,08 m ²
PS01 Saleta 6	15,77 m ²
PS01 Saleta 7	13,98 m ²
PS01 Sala climatitzador	33,47 m ²
PS01 Passadís 5	8,27 m ²
PS01 Passadís 6	6,55 m ²
PS01 Sala grup electrogen	13,95 m ²
PS01 Backstage 4	13,92 m ²

PS00 TOTAL 182,49 m²

TOTAL INTERVENCIÓ 1.030,81 m²

MD3. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

GENÈRIC:

Enderrocs: es repica la paret de pedra de la sala del grup electrogen per poder col·locar posteriorment una porta tallafocs. També s'enretiren les teules, s'enderroquen els encadellats ceràmics i les semibiguetes de fusta amb mitjans manuals de la planta coberta, per realitzar les obertures tant de la sala del grup electrogen com de la sala de la climatitzadora. Posteriorment, a la sala de la climatitzadora, es realitza un estintolament en el mur de pedra. També s'arrenca la porta, per tal de canviar-la. A la planta baixa per tal de realitzar la nova arqueta de la xarxa de terres del grup electrogen, es precedeix a tallar el paviment i enderrocar un tros per poder realitzar l'excavació oportuna. D'igual manera es realitza a l'exterior per tal de poder efectuar l'arqueta de l'escomesa de contra incendis.

Estructura: pel que respecta a l'estructura es realitzarà un estintolament en l'obertura del mur de pedra de la sala del climatitzador, per on s'efectuarà el retorn. Aquest estintolament s'efectuarà mitjançant l'apuntament de la zona, per a la realització de les perforacions i poder introduir els perfils, primerament les asnillas i posteriorment els que efectuaran el recolzament de les càrregues. Així doncs, es podrà realitzar la perforació del mur a través de fil de diamant. I es restituïran els forats per on s'han introduït els perfils.

Paraments verticals: pel que respecta als paraments verticals, pel que fa a la sala del grup electrogen, ja que aquesta es tancarà amb una nova porta, s'haurà de tancar el buit de l'obertura completament mitjançant una tarja superior conformada per un envà amb resistència al foc EI90. També es realitzarà una escala metàl·lica de gat, mitjançant tubs d'acer, per tal de poder pujar a la coberta. D'altra banda, a la planta baixa, per tal de poder realitzar correctament la sectorització de l'àrea de projecte es procedirà a col·locar extradossat amb resistència al foc EI90 a la zona del vestíbul 3. També es col·locarà extradossat a la sala del quadre elèctric per tal d'aconseguir una resistència al foc EI90. Finalment a la sala de calderes també es realitzarà la sectorització pertinent a través d'extradossat EI120. Tots aquests paraments es pintaran amb pintura plàstica.

Paraments horitzontals: a la sala de la climatitzadora es procedirà a tancar el forat existent del retorn, situat al forjat de la mateixa. Aquest forat es tancarà mitjançant un forjat col·laborant connectat al forjat existent mitjançant varilles i resina epoxi. Al mateix temps la sala del quadre elèctric també es tancarà a través del mateix forjat. En quan als paraments horitzontals, es projectarà morter ignífug de ciment i perlita amb verniculita sobre el sostre de la sala del grup electrogen, la sala del quadre elèctric i la sala de calderes per aconseguir una resistència al foc R90 o R120 segons convingui. D'altra banda, a l'exterior allà on s'efectuarà la nova escomesa de la

xarxa de BIEs es procedirà a restituir la zona del paviment que quedi afectada. També s'intervindrà en algun cel ras, per tal de poder realitzar el traçat de les noves instal·lacions, aquest cel ras es desmuntarà i muntarà i en cas de ser malmès es restituirà.

Coberta: a la sala del grup electrogen, es situarà una claraboia quadrada de forma parabòlica practicable, la qual permetrà l'accés a la coberta. Per a generar el forat de la claraboia es col·locaran supermanons, on es subjectarà l'estructura de la claraboia. A més a més, es farà girar un perfil metàl·lic de xapa d'acer galvanitzada per la part interior del forat. I per la part exterior es col·locarà membrana per impermeabilització de cobertes autoprotegida i adherida en calent. En la coberta, per tal de que sigui transitable per al seu manteniment s'instal·larà una línia de vida formada per un cable d'acer inoxidable 316 homologat amb fixacions mitjançant placa i anella d'acer inoxidable fixat amb cargols d'acer inoxidable. Aquesta línia de vida disposarà del seu certificat i homologació pertinents. A la coberta sortiran els conductes corresponents de les dues sales, els quals disposaran de visera i reixa antiocells.

Fusteries: d'una banda, es col·locarà una nova porta de planxa d'acer galvanitzat a la sala de la climatitzadora. Per altra banda, s'instal·laran diverses portes tallafocs de protecció EI2 45-C5 o 2 x EI2 30-C5, segons convingui, per tal de generar els diferents locals de risc: sala quadre elèctric, sala grup electrogen i sala calderes, a més de sectoritzar l'àmbit de projecte de l'edifici respecte a la resta de l'edifici que es troba fora de l'àmbit. Totes les portes disposaran de pany i clau i molla de tancament.

Les actuacions es veuen reflectides a la documentació gràfica.

MI. MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS

MI.1 ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L'àmbit d'actuació pel que respecta a les instal·lacions correspon a l'àmbit prèviament descrit. Així com també es disposa dels antecedents anteriorment anomenats.

MI.2 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Actualment les instal·lacions existents de l'àmbit estan preparades per tal de donar servei a l'ús que existeix, no obstant, s'han de realitzar adequacions per tal de millorar el seu funcionament. Així doncs, es realitzen un seguit de millores per tal d'adequar la instal·lació d'il·luminació, electricitat, climatització i elements contra incendis.

MI.3 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA DE LA REFORMA D'INSTAL·LACIÓ

MI.3.1 CONSIDERACIONS EN LA INSTAL·LACIÓ DE IL·LUMINACIÓ

La instal·lació d'enllumenat és existent, no obstant, existeixen punts que no disposen d'il·luminació o aquesta no és la idònia.

Així doncs, la zona d'actuació serà el lateral de la planta primera i segona de l'edifici. D'una banda, s'instal·len llumeneres d'emergència en cadascun dels punts on actualment manquen per tal de poder recórrer el camí segur fins la sortida en cas d'evacuació. D'altra banda, també s'instal·len o es substitueixen llumeneres en les zones abans descrites. Aquestes llumeneres seran decoratives estanques de 50W de potència. A la planta segona hi haurà una sala on s'ubicarà una tira LED, amb amb un pulsador de control dimmer.

D'aquesta manera, totes les noves lluminàries que s'instal·lin seran LED, i per tant, la instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada", les del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació. I el grau de protecció de les lluminàries serà l'adequat al lloc en que s'ubica.

MI.3.2 CONSIDERACIONS EN LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

Pel que fa a la instal·lació d'electricitat, es canvien tots els endolls que actualment no disposen de terra, per tal d'instal·lar nous endolls que compleixen amb la normativa i reglamentacions actuals. Aquests endolls es troben agrupats en les mateixes zones d'actuació de l'enllumenat.

D'altra banda, s'adequarà el Quadre General de Distribució, situat a la saleta del quadre a la planta baixa, per tal que aquest disposi de totes les proteccions i elements necessaris. També es rotularan tots els quadres existents de l'edifici, és a dir, el Q.B. i el Q. A. D. L.

Finalment, existeix un grup electrogen ubicat a la sala amb el seu mateix nou, i es realitzarà un sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres per tal de connectar el grup electrogen existent, aquesta es realitzarà pròxima al Q.G.D. Les característiques seran les següents, realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm² o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny, amb arqueta de registre i pont de comprovació.

El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms.

S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són:

- Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m.
- Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.

Per al dimensionat dels cables s'han tingut present els següents factors.

▪ Ampacitat

D'acord amb la intensitat nominal del circuit, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en la Instrucció 004, ens dona la secció corresponent per a diversos tipus de cables, seccions, condicions d'instal·lació i temperatura ambient.

Només caldrà, d'acord amb les instruccions del Reglament fixar el factor d'agrupament per a determinar la capacitat de transport de corrent de cada cable.

Coneguda la intensitat de la corrent a transportar es buscarà un cable d'una secció tal que la seva capacitat de transport sigui la immediatament superior a la corrent a transportar.

S'ha suposat que la corrent a transportar és aquella a la qual està regulat l'interruptor automàtic de protecció del cable.

▪ Caiguda de Tensió.

Un cop trobada la secció pel procediment anterior, es calcularà la caiguda de tensió mitjançant les següents fórmules:

$$e = \frac{2 * P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

Circuit monofàsic

$$e = \frac{P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

Circuit trifàsic

essent:

P Potència nominal en watts
L Llargària del circuit en metres
e Caiguda de tensió en %
 δ Resistivitat del cable
S Secció del cable en mm²

▪ Intensitat de curtcircuit

El nivell de curtcircuit que pot aguantar un cable ve determinat per la fórmula:

$$I_{cc} * t^{1/2} < K * S$$

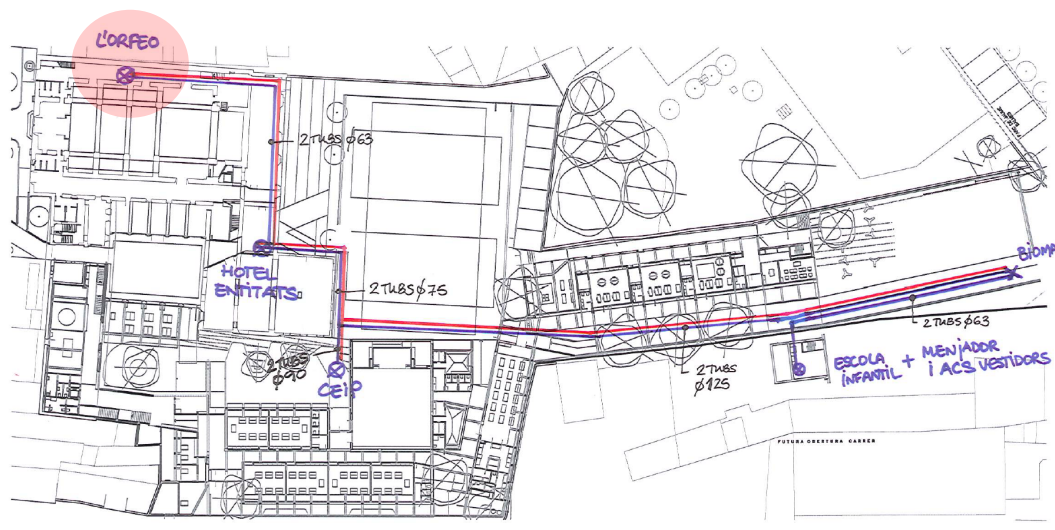
essent:

I_{cc} Corrent de curtcircuit simètrica
t Temps de duració del curtcircuit
K Factor que depèn de la naturalesa del material (115 pel Cu)
S Secció del conductor

MI.3.3 CONSIDERACIONS EN LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

El sistema de producció de calor de l'edifici és una central de biomassa que es troba fora de l'àmbit de projecte, l'edifici no disposa de fred. Aquesta central de biomassa alimenta una unitat de tractament d'aire i una xarxa de radiadors.

A continuació observem un esquema de l'ubicació de la central de biomassa i dels equipaments als quals dona servei, entre ells l'orfeó objecte del present projecte.

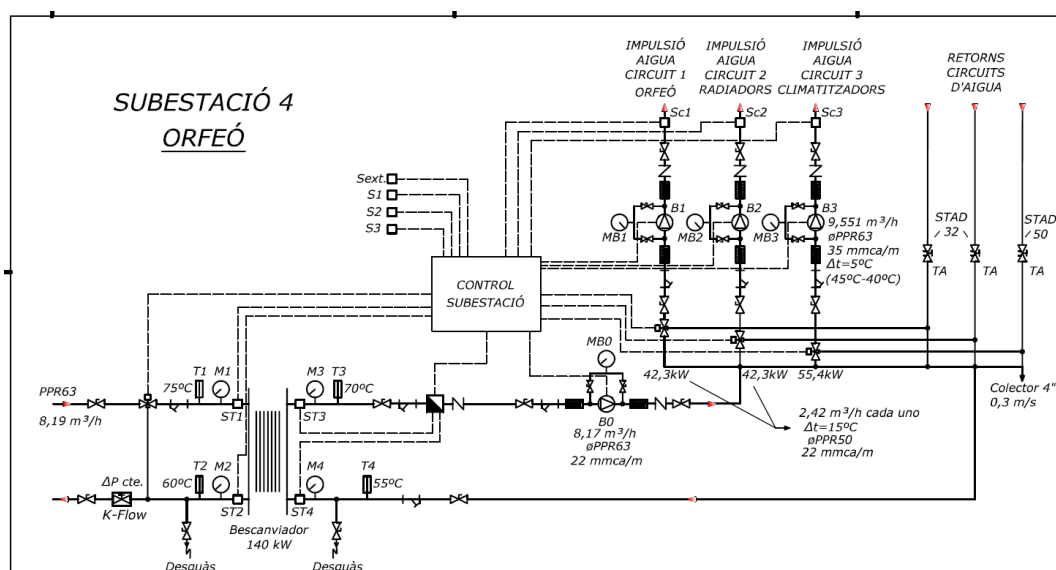


Pel que fa al sistema de distribució el fluid caloportant és aigua i les canonades originals són d'acer, no obstant, s'han realitzat algunes reparacions amb polipropilè. Les canonades estan convenientment aïllades amb escuma elastomèrica amb les gruixos indicats a la taula següent:

Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D \leq 26$	15	20
$26 < D \leq 35$	20	25
$35 < D \leq 90$	30	40
$D > 90$	40	50

Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., són els mateixos que els de la canonada en els quals estiguin instal·lats.

A continuació s'adjunta esquema de principi de la instal·lació:



D'altra banda, s'instal·larà una nova central digital contra incendis que és situarà al costat de la central existent a la qual es connectarà la nova instal·lació de detectors òptics de fum. Així doncs, aquests detectors aniran cablejats mitjançant tub rígid de PVC. S'opta per instal·lar una nova central per tal de no mesclar els nous elements amb els elements existents i d'aquesta manera que treballin en paral·lel.

Finalment, es col·locaran més extintors allà on convingui i es desplaçaran els existents per tal de que estiguin col·locats a l'alçada reglamentària.

A continuació es justifica degudament la memòria contra incendis.

MN. CTE DB-SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

1. OBJECTE

L'àmbit d'actuació es considera l'edifici de l'Orfeó a Vic, però no en la seva totalitat sinó que l'àmbit d'actuació del projecte és la nau central i un dels laterals, la definició de l'àmbit d'actuació del projecte queda ben delimitat en la documentació gràfica.

2. ANTECEDENTS

L'edifici és existent i és una església que data del segle XVIII. Així doncs, es realitzen una sèrie de millores per tal d'adequar-lo per donar-li un ús de pública concurrència. No obstant això, al ser un edifici amb valor històric la seva estructura és existent a l'igual que els tancaments. I, per tant, els aspectes relacionats tant amb l'estructura, la façana, la coberta i els paraments queden fora de l'abast del projecte.

D'altra banda, no s'ha limitat l'ocupació pel recinte, sinó que s'ha limitat conforme als equips de climatització.

3. NORMATIVA

La normativa de seguretat en cas d'incendi que és d'aplicació en el cas de l'edifici de referència és la següent:

- Codi tècnic de l'edificació.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de Maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (RIPCI).
- Decret 239/1999, que aprova el catàleg dels espectacles, les activitats recreatives i els establiments públics.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol sobre els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reial Decret 140/2003 sobre criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Decret 165/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 95/2000.
- Decret 352/2004 de 27 de juliol sobre els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reial Decret 2816/1982, d'agost pel que s'aprova el Reglament General de Policia sobre Espectacles públics i activitats recreatives.
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i els annexos publicats en setembre del 2003.
- Normes Bàsiques de l'Edificació en edificis habitats.
- Reglament de les Instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Decret 165/2001 del 12 de juny de modificació del Decret 95/2000.

4. PROPAGACIÓ INTERIOR

4.1. TOTS ELS USOS

Compartimentació en sectors d'incendi

Segons la taula 1.1 condicions de compartimentació en sector d'incendis els edificis han de disposar dels sectors d'incendis indicats a la taula següent:

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	- Todo <i>establecimiento</i> debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea <i>Residencial Vivienda</i>, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea <i>Docente</i>, <i>Administrativo</i> o <i>Residencial Público</i>. - Toda zona cuyo <i>uso previsto</i> sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del <i>establecimiento</i> en el que esté integrada debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferente cuando supere los siguientes límites: - Zona de <i>uso Residencial Vivienda</i>, en todo caso. - Zona de alojamiento⁽¹⁾ o de <i>uso Administrativo, Comercial</i> o <i>Docente</i> cuya superficie construida exceda de 500 m². - Zona de <i>uso Pública Concurrencia</i> cuya ocupación exceda de 500 personas. - Zona de <i>uso Aparcamiento</i> cuya superficie construida exceda de 100 m² ⁽²⁾. - Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de <i>independencia</i>. - Un espacio diáfano puede constituir un único <i>sector de incendio</i> que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. - No se establece límite de superficie para los <i>sectores de riesgo mínimo</i>.
<i>Residencial Vivienda</i>	- La superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m². - Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.
<i>Administrativo</i>	- La superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m².
<i>Comercial</i> ⁽³⁾	- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de: i) 2.500 m², en general; ii) 10.000 m² en los <i>establecimientos</i> o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya <i>altura de evacuación</i> no exceda de 10 m. ⁽⁴⁾ - En <i>establecimientos</i> o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único <i>sector de incendio</i> cuando en ellas la <i>altura de evacuación</i> descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante <i>salidas de edificio</i> situadas en la propia planta y <i>salidas de planta</i> que den acceso a <i>escaleras protegidas</i> o a <i>pasillos protegidos</i> que conduzcan directamente al espacio exterior seguro. ⁽⁴⁾ - En centros comerciales, cada <i>establecimiento</i> de <i>uso Pública Concurrencia</i>: i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie; ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m²; debe constituir al menos un <i>sector de incendio</i> diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas ⁽⁵⁾.

<i>Residencial Público</i>	- La superficie construida de cada <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m². - Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en <i>establecimientos</i> cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI₂ 30-C5.
<i>Docente</i>	- Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 4.000 m². Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en <i>sectores de incendio</i>.
<i>Hospitalario</i>	- Las plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales (quirófanos, UVI, etc.) deben estar compartimentadas al menos en dos <i>sectores de incendio</i>, cada uno de ellos con una superficie construida que no exceda de 1.500 m² y con espacio suficiente para albergar a los pacientes de uno de los sectores contiguos. Se exceptúa de lo anterior aquellas plantas cuya superficie construida no exceda de 1.500 m², que tengan salidas directas al <i>espacio exterior seguro</i> y cuyos recorridos de evacuación hasta ellas no excedan de 25 m. - En otras zonas del edificio, la superficie construida de cada <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m².
<i>Pública Concurrencia</i>	- La superficie construida de cada <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes. - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un <i>sector de incendio</i> de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que: a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120; b) tengan resuelta la evacuación mediante <i>salidas de planta</i> que comuniquen con un <i>sector de riesgo mínimo</i> a través de <i>vestíbulos de independencia</i>, o bien mediante <i>salidas de edificio</i>; c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos; d) la <i>densidad de la carga de fuego</i> debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable. - Las <i>cajas escénicas</i> deben constituir un <i>sector de incendio</i> diferenciado.
<i>Aparcamiento</i>	Debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un <i>vestíbulo de independencia</i>. Los <i>aparcamientos robotizados</i> situados debajo de otro uso estarán compartimentados en sectores de incendio que no excedan de 10.000 m².

(1) Por ejemplo, las zonas de dormitorios en establecimientos docentes o, en hospitales, para personal médico, enfermeras, etc.

(2) Cualquier superficie, cuando se trate de *aparcamientos robotizados*. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m² se consideran locales de riesgo especial bajo.

(3) Se recuerda que las zonas de uso industrial o de almacenamiento a las que se refiere el ámbito de aplicación del apartado Generalidades de este DB deben constituir uno o varios *sectores de incendio* diferenciados de las zonas de *uso Comercial*, en las condiciones que establece la reglamentación específica aplicable al uso industrial.

(4) Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro.

(5) Dichos *establecimientos* deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el *uso Pública Concurrencia*.

L'àmbit d'actuació conforma un sol sector.

SECTOR 1 _____ 1.250,84 m²

Els paraments i sostres que conformen el sector són existents i queden fora de l'abast del projecte.

Portes resistents al foc entre sectors

Degut a que l'àmbit d'aquest expedient està format per un sector, com indica la taula anterior, totes les portes de pas amb els espais adjacents a l'edifici tindran les característiques indicades a la documentació gràfica, és a dir, EI₂45-C5.

Locals de risc especial

L'àmbit d'actuació disposa de locals de risc especial, a continuació s'enumerem els locals de risc:

Local de risc 1: RISC BAIX _____ 0,95 m²

Aquest local està format per la sala del quadre general de distribució.

Local de risc 2: RISC MIG _____ 11,19 m²

Aquest local està format per la sala de caldera.

Local de risc 3: RISC BAIX _____ 14,61 m²

Aquest local està format per la sala del grup electrogen

Pel que respecta als sostres dels locals de risc es projectarà morter ignífug de ciment i perlita amb verniculita a tota la seva superfície per tal d'aconseguir la resistència al foc requerida pel local de risc.

D'altra banda, els paraments verticals es protegiran amb extradossat de plaques de guix laminat fins assolir la resistència requerida segons local de risc.

Així doncs, els locals de risc quedaran degudament sectoritzats.

Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com ara xemeneies de ventilació, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers almenys amb la mateixa resistència al foc, es pot reduir aquesta a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els quals aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

No obstant, en el cas que ens ocupa no hi ha elements que travessin sectors.

Resistència al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc especificades a continuació.

Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2, d0	E _{FL}
Aparcaments	A2-s1, d0	A2 _{FL} -s1
Passadissos i escales protegides	B-s1, d0	C _{FL} -s1
Recintes de risc especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espais ocults no estancs: patis d'instal·lacions, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Els elements tèxtils de coberta integrats en edificis, tals com carpes, seran de la classe M2 d'acord amb la UNE 23727:1990.

En els edificis i establiments de pública concurrència, els elements decoratius i el mobiliari compliran les següents condicions:

- Butaques i seients fixos que formin part del projecte:
 - Tapissats: assajos segons UNE-EN 1021-1:1994 i UNE-EN 1021-2:1994.
 - No tapissats: materials M2 d'acord UNE 23727:1990
- Elements tèxtils suspesos, com teló, cortina, etc.
 - Classe 1 d'acord norma UNE-EN 13773:2003.

5. PROPAGACIÓ EXTERIOR

5.1.PARETS MITGERES I FAÇANES

L'edifici és existent i data del segle XVIII, així doncs, té un cert valor històric. Com ja s'ha anomenat en apartats anteriors les parets mitgeres i façanes queden fora de l'abast del present projecte.

5.2.COBERTA

L'edifici és existent i data del segle XVIII, així doncs, té un cert valor històric. Com ja s'ha anomenat en apartats anteriors la coberta queda fora de l'abast del present projecte.

6.EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

6.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

No és considera la compatibilitat dels elements d'evacuació, donat que no és el cas que ens ocupa.

6.2. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

S'ha calculat l'ocupació de l'edifici, segons les densitats establertes a la taula 2.1 de la secció SI-3 del Codi Tècnic de l'Edificació. (Veure a la documentació gràfica, plànols d'Evacuació).

A continuació es mostra la taula d'ocupació resultant:

	ESPAI	NÚMERO DE PERSONES
PLANTA SOTACOBERTA		
	Sotaescenari 1	0
	Sotaescenari 2	0
	Sotaescenari 3	0
	Sotaescenari 4	0
	Sotaescenari 5	0
	Sotaescenari 6	0
PLANTA BAIXA		
	Platea	235
	Sala 1	20
	Sala 2	18
	Armari QE	0
	Armari	0
	Sotaescala	0
	Serveis 1	0
	Serveis 2	0
	Serveis 3	0
	Serveis 4	0
	Serveis 5	0
	Backstage 1	9
	Escenari	0
	Sala 4	37
	Vestíbul 3	0
	Backstage 2	0
PLANTA PRIMERA		
	Despatx 1	4
	Camerino 1	8
	Magatzem 1	0
	Sala caldera	0
	Vestíbul	0
PLANTA SEGONA		
	Despatx 2	2
	Magatzem 2	0
	Magatzem 3	0
	Magatzem 4	0

	Magatzem 5	0
	Sala Grup Electrogen	0
	Magatzem 6	0
	Sala climatitzador	0

Per tal d'analitzar l'evacuació de l'edifici s'ha considerat origen d'evacuació tot punt ocupable. D'acord amb la Secció SI-3 apartat 3 del Codi Tècnic la longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a una sortida ha de ser inferior a 50 metres quan es disposin de més de dues sortides de planta. S'han considerat com a origen els punts més desfavorables, és a dir, els punts més llunyans de les sortides de cada zona. Així doncs, el recorregut d'evacuació és inferior a 50 m i compleix.

La capacitat d'evacuació de les portes es calcula considerant que l'amplada de la porta en metres serà almenys igual a $P/200$, sent P el nombre de persones evacuades per la porta (DB-SI del CTE).

Tots els recorreguts d'evacuació considerats tenen el seu final a un espai exterior segur.

Aquest espai compleix amb les següents condicions:

- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.
- Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts no es pot considerar cap zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si i amb sortides també independents a l'espai exterior, en el cas dita distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.
- Permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.

6.3. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

A la taula 3.1 s'indica el número de sortides que ha de tenir en cada cas, com a mínim, així com la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a ells. A més la documentació gràfica indica en cadascun dels espais aquestes característiques.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación⁽¹⁾

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	No se admite en uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m². La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación: - 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas; - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente; - 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria. La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación: - 35 m en uso Aparcamiento; - 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc. La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso Residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio⁽²⁾, o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente ⁽³⁾

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:

- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.
- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.

Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

6.4. DIMENSIONAT DE MITJANS D'EVACUACIÓ

6.3.1. CONDICIONS D'EVACUACIÓ AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG

Donat que es disposen de tres sortides de l'edifici, cal considerar la hipòtesi de bloqueig.

Segons el Document Bàsic SI Secció SI 3 apartat 4.1 del Codi tècnic de l'edificació els criteris per l'assignació dels ocupants serà:

1.- Quan en un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir més d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul s'ha de fer suposant inutilitzada una d'elles, baix d'hipòtesis més desfavorable.

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SE-01		
SORTIDA SE-02		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-01	255
	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-02	18
	TOTAL PERSONES A EVACUAR SE-02	273
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	Amin SE-02 = 273/200 = 1,365 < 1,60m DE PROJECTE	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SE-02		
SORTIDA SE-01		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-02	18
	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-01	255
	TOTAL PERSONES A EVACUAR SE-01	273
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	Amin SE-01 = 273/200 = 1,365 < 1,70m DE PROJECTE	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SE-03		
SORTIDA SE-01		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-03	51
	EVACUACIÓ PREVISTA PER SE-01	255
	TOTAL PERSONES A EVACUAR SE-01	306
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	Amin SE-01 = 306/200 = 1,53 < 1,60m DE PROJECTE	

Així doncs, es comprova que donades les dimensions i el número d'ocupants a evacuar es compleix amb la hipòtesi de bloqueig que cadascuna de les sortides.

6.5. PROTECCIÓ D'ESCALES

Justificació dimensions d'escales.

Segons la taula 4.2 Capacitat d'evacuació de les escales en funció de l'amplada:

-Amplada escala A: 1,00 m

-Amplada escala B: 1,10 m

Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura

Anchura de la escalera en m	Escalera no protegida		Escalera protegida (evacuación descendente o ascen- dente) ⁽¹⁾						
	Evacuación ascendente ⁽²⁾	Evacuación descendente	Nº de plantas						
			2	4	6	8	10	cada planta más	
1,00	132	160	224	288	352	416	480	+32	
1,10	145	176	248	320	392	464	536	+36	
1,20	158	192	274	356	438	520	602	+41	
1,30	171	208	302	396	490	584	678	+47	
1,40	184	224	328	432	536	640	744	+52	
1,50	198	240	356	472	588	704	820	+58	
1,60	211	256	384	512	640	768	896	+64	
1,70	224	272	414	556	698	840	982	+71	
1,80	237	288	442	596	750	904	1058	+77	
1,90	250	304	472	640	808	976	1144	+84	
2,00	264	320	504	688	872	1056	1240	+92	
2,10	277	336	534	732	930	1128	1326	+99	
2,20	290	352	566	780	994	1208	1422	+107	
2,30	303	368	598	828	1058	1288	1518	+115	
2,40	316	384	630	876	1122	1368	1614	+123	
Número de ocupantes que pueden utilizar la escalera									

Així doncs, es disposa de dues escales. Es realitza la classificació i els requeriments mínims de les escales segons la taula 5.1 Protecció de les escales, que es troba a continuació:

Tabla 5.1. Protección de las escaleras			
Uso previsto ⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	h = altura de evacuación de la escalera		
	P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	Se admite en todo caso
Administrativo, Docente,	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	
Comercial, Pública Concur-	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
rencia			
Residencial Público	Baja más una	$h \leq 28$ m ⁽³⁾	
Hospitalario			Se admite en todo caso
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	$h \leq 14$ m	
otras zonas	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Otro uso: $h \leq 2,80$ m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
$2,80 < h \leq 6,00$ m	$P \leq 100$ personas	Se admite en todo caso	
$h > 6,00$ m	No se admite	Se admite en todo caso	

Així doncs, l'edifici disposa de dues escales no protegides.

6.6. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

S'enumeren las sortides d'edifici:

SORTIDA SE 01

Situació	Planta Baixa
Amplada	2,05 m
Barra antipànic	Sí
Sentit obertura	En sentit de l'evacuació
Evacuació màxima	410 persones

SORTIDA SE 02

Situació	Planta Baixa
Amplada	1,6 m
Barra antipànic	Sí
Sentit obertura	En sentit de l'evacuació
Evacuació màxima	320 persones

SORTIDA SE 03

Situació	Planta Baixa
Amplada	1,7 m
Barra antipànic	Sí
Sentit obertura	En sentit de l'evacuació
Evacuació màxima	340 persones

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici disposen d'obertura en sentit de l'evacuació.

6.7 SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

- a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici
 - b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" ha d'utilitzar-se en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
 - c) Han de disposar-se senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
 - d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats creus o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
 - e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació ha de disposar-se el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
 - f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme el que s'estableix en el capítol 4 d'aquesta Secció.
 - g) Els itineraris accessibles (veure definició en l'Annex A del DBSUA) per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyants del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan dits itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".
 - h) La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.
- Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent han de complir el que s'estableix en les normes UNE 23035-1.2003, UNE 23035-2.2003 i UNE 23035-4.2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a el que s'estableix en la norma UNE 23035-3.2003.

6.7.1. ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

S'instal·larà enllumenat d'emergència a totes les sales i vies d'evacuació, tal i com s'indica a la documentació gràfica. La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia, que entrarà automàticament en funcionament en produir-se una errada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal. S'entén per errada el descens de l'alimentació per sota del 70 % del valor nominal.

L'autonomia de la il·luminació d'emergència serà com a mínim d'una hora. S'ha previst un nivell d'il·luminació d'un lux al terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat a l'eix dels passadissos i escales. En els punts on estan situats els equips de protecció contra incendis d'utilització manual, s'ha obtingut un nivell de 5 lux. Per a la resta d'espais s'ha col·locat la il·luminació d'emergència de manera que s'obtingui una correcta uniformitat.

Tots els nivells han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets, sostres i contemplant un factor de manteniment que redueix el rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i de l'envelliment dels llums.

Aparells autònoms d'emergència i senyalització.

Se situaran sobre les sortides de l'establiment i constaran de dues llums, una d'elles permanentment encesa que farà les funcions de senyalització i l'altra s'encendrà automàticament en cas de fallada de tensió de xarxa, estant encesa un temps mínim d'una hora i mitja, donant una lluminositat suficient a les zones de sortida.

Aparells autònoms d'emergència.

Se situaran en els passos principals de circulació. Els aparells autònoms d'emergència s'encendran automàticament en el cas de fallada de tensió de xarxa, estant enceses un temps mínim d'una hora i

mitja, donant la lluminositat suficient a les zones de pas d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

6.8. CONTROL DE FUM D'INCENDI

No s'ha tingut en compte cap sistema automàtic de control de fums ja que en cap dels establiments considerats es superen les 1000 persones d'ocupació.

6.9. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

En els edificis de pública concurrència amb alçades d'evacuació inferior a 10 m, com és el cas que ens ocupa, no es d'aplicació aquest punt.

7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Segons indica el Codi Tècnic els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis indicats a la taula següent:

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A-113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 28 m
Hidrantas exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción.⁽³⁾
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en <i>uso Hospitalario</i> o <i>Residencial Público</i> o de 50 kW en cualquier otro uso⁽⁴⁾ En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de <i>uso Pública Concurrència</i> y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Residencial Vivienda	

Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 50 m. ⁽⁶⁾
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Administrativo

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Residencial Público

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² o el <i>establecimiento</i> está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del <i>establecimiento</i> excede de 5 000 m ² .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Hospitalario

Extintores portátiles	En las zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB, cuya superficie construida exceda de 500 m ² , un extintor móvil de 25 kg de polvo o de CO ₂ por cada 2.500 m ² de superficie o fracción.
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 15 m.
Bocas de incendio equipadas	En todo caso. ⁽⁷⁾
Sistema de detección y de alarma de incendio ⁽⁶⁾	En todo caso. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales. Si el edificio dispone de más de 100 camas debe contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.
Ascensor de emergencia	En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo cuya <i>altura de evacuación</i> es mayor que 15 m.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Docente

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Comercial

Extintores portátiles	En toda agrupación de <i>locales de riesgo especial</i> medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m ² , extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m ² de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾

Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio ⁽⁹⁾	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m ² y en ella la <i>densidad de carga de fuego</i> ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m ² , contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Pública concurrencia

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m ² . ⁽⁸⁾
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m ² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . ⁽³⁾

Aparcamiento

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾ Se excluyen los <i>aparcamientos robotizados</i> .
Columna seca ⁽⁵⁾	Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.
Sistema de detección de incendio	En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m ² . ⁽⁸⁾ Los <i>aparcamientos robotizados</i> dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m ² y uno más cada 10.000 m ² más o fracción. ⁽³⁾
Instalación automática de extinción	En todo <i>aparcamiento robotizado</i> .

⁽¹⁾ Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

⁽²⁾ Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.

⁽³⁾ Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

⁽⁴⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

⁽⁵⁾ Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

⁽⁶⁾ El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de *viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva* (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).

⁽⁷⁾ Los equipos serán de tipo 25 mm.

⁽⁸⁾ El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

⁽⁹⁾ La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

Les instal·lacions de protecció contra incendis, segons la taula anterior, donat que és pública concurrència, estaran formades :

Boques d'incendi equipades, ja que la superfície excedeix els 500 m².

Sistema d'alarma, no és necessari ja que l'ocupació no excedeix les 500 persones. No obstant, s'ha incorporat de totes formes.

Sistema de detecció d'incendis, ja que la superfície excedeix els 1.000 m².

Hidrants, ja que la superfície construïda està compresa entre 500 i 10.000 m².

Extintor portàtils d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut en cada planta.

Un sistema de senyalització i d'il·luminació d'emergència, tant pels elements propis de la instal·lació com pels recorreguts previstos per l'evacuació de l'edifici.

7.1. HIDRANTS EXTERIORS

Es requereix en aquest edifici, ja que la superfície construïda està compresa entre 500 i 10.000 m². Així doncs, s'adjunta el plànol amb la ubicació de l'hidrant més pròxim.

7.2. EXTINTORS PORTÀTILS

Els extintors portàtils hauran d'esser d'eficàcia 21A-113B distribuïts a 15 m de recorregut en cada planta .

Els extintors d'incendis es situen propers als possibles focus de foc, repartits de tal manera que no existeixi una distància superior a 15 m entre ells i qualsevol punt del recinte. L'alçada màxima dels extintors ha de ser d'entre 0,80 i 1,20 m d'acord al RD 513/2017, i els extintors compleixen amb la norma UNE 23.010.

Els sistemes manuals d'extinció d'incendis, tal i com es pot veure als plànols de prevenció d'incendis de la documentació gràfica, compleixen amb el criteri de la màxima distància permesa entre ells i qualsevol punt.

7.3. ASCENSORS D'EMERGÈNCIA

No es requereix d'ascensor d'emergència.

7.4. INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

No es requereix en aquest expedient.

7.5. SISTEMA DE DETECCIÓ I D'ALARMA

Sistema de detecció d'incendis, ja que la superfície excedeix els 1.000 m². Així doncs, s'instal·la un sistema de detecció i alarma, per tal de cobrir totes les zones de l'àrea de projecte. Aquest sistema està conformat per detectors òptics de fum, pulsadors i sirenes connectats a una nova central. D'aquesta manera a través de la connexió dels nous elements a una nova central, es complementa la central existent on hi ha connectats els elements existents, com les barreres d'infrarojos.

La central d'incendis passarà a l'estat d'alarma quan s'activi un detector o pulsador o algun altre equip que faci les funcions de detecció d'incendis (comporta tallafocs per fusible tèrmic, etc...).

La operativa al dispar d'una alarma serà la següent:

Al produir-se una detecció s'efectuarà una alarma local (lloc de seguretat, manteniment, trucada DECT...) i s'iniciarà una temporització de presència per a comprovar que hi ha vigilància en el lloc de control. Si transcorregut el temps de presència no es confirma presència, es produirà una alarma. El temps de presència serà inferior a 2 minuts.

Si es confirma presència, seguidament començarà la temporització de prealarma. Durant aquest temps es confirmarà la veracitat de l'alarma.

Si és així, un cop solventada, pulsarà el botó de "rearmament" i el sistema tornarà al estat de repòs.

Si es consumeix el temps de prealarma o es produeix el senyal d'un pulsador o es detecta incendi des d'un segon detector de la mateixa zona, es produirà un senyal d'alarma.

Si l'alarma prové d'un pulsador d'incendis, la central passarà a estat d'alarma directament. En estat d'alarma, s'activaran automàticament els avisadors de l'edifici interns i externs (trucada telefònica a receptora d'alarmes o bombers o al centre de control de BSM) El temps de presència sumat al temps de prealarma no poden superar els 10 minuts.

Elements sobre els quals interacciona la central d'incendis:

Comunicacions i seguretat

Elements RF de sectorització

Indicadors acústics i òptics

Comunicacions i seguretat

Elements RF de sectorització. La central d'incendis, al tenir una detecció en un sector d'incendis, actuarà sobre els electroimants dels elements RF que delimiten dit sector (portes, portes, etc.) Aquests elements RF actuaran quan rebin tensió en l'electroimant associat. Els electroimants es rearmaran automàticament quan es rearmi la central d'incendis. Després del rearmament, els elements RF s'hauran d'obrir i bloquejar a l'electroimant de forma manual. S'haurà de comprovar en obra, que les portes RF tanquin correctament quan es desbloquegin els electroimants.

Indicadors acústics i òptics. La central d'incendis enviarà un senyal als indicadors acústics (sirenes i timbres) i òptics (flashos i indicadors desplegable) del sector on s'hagi produït el senyal d'incendi

amb la finalitat d'alertar a les persones i que evacuïn el sector o actuïn de forma preventiva (extintors i BIE) per evitar la propagació de l'incendi. Els indicadors funcionaran fins que no es rearmi la central d'incendis. El rearmament dels indicadors acústics i òptics serà automàtic.

NOTES

La central d'incendis es programarà de manera que es puguin inhibir els senyals d'incendi d'un sector d'incendis degut al manteniment dels elements de detecció i actuacions del sistema d'incendis.

Aquests pla d'actuació estarà condicionat al Pla d'Emergència que s'implanti i estarà validat sempre per la propietat.

La programació de la central deurà permetre l'ampliació dels sistemes de detecció o de maniobra.

No es contemplen senyals de sistemes relacionats amb l'extinció o prevenció d'incendis com: detectors de flux en xarxes de BIEs o hidrants, estat d'extintors, nivells de dipòsits d'aigua d'incendis o senyals de central de detecció de gas natural, fancoils i central de seguretat.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB (A), o quan els ocupants habituals de l'edifici / establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats.

Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència, han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d'alarma d'incendi per veu i els seus equips indicadors han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54 - 16.

Els altaveus de sistema d'alarma d'incendi per veu han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23. 7.

El sistema de comunicació de l'alarma permetrà transmetre senyals diferenciades, que seran generades, bé manualment des d'un lloc de control, o bé de forma automàtica, i la seva gestió serà controlada, en qualsevol cas, pel e.c.i.

Els equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmeses a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis tindran un nivell de prioritat màxim. 8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, un cop entri en vigor el marcatge. Fins llavors, aquests components poden optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat a les corresponents normes, d'acord a l'article 5.2 de el present Reglament. En cas d'utilitzar sistemes anti-intrusió, aquests hauran de ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència de sistema de sectorització automàtica

7.6. BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Es requereixen boques d'incendi equipades donat que la superfície construïda excedeix els 500 m². Aquestes boques seran del tipus BIE-25 mm i estaran connectades a una xarxa de canonades d'aigua per tot l'edifici.

Actualment l'edifici disposa de dues boques d'incendi equipades. No obstant, donada la distribució i la superfície de l'edifici s'instal·laran quatre boques d'incendi distribuïdes per les diferents plantes de l'àrea d'abast del present projecte.

Les Boques d'incendi Equipades (BIE's) compleixen amb les normes UNE 23.402 i UNE 23.403. Les mànigues són de 20 m de longitud, i estan col·locades sobre un suport rígid, on l'alçada del centre de la bobina no supera els 1,50 m. La separació entre BIE's és de menys de 50 m, i la distància respecte de qualsevol punt ocupable no excedeix els 25 m.

7.7. COLUMNA SECA

No es requereix en aquest expedient.

7.8. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA

El sistema de proveïment d'aigua contra incendis prové de la xarxa pública, ajustant-se al que estableix la norma UNE 23.500.

El sistema d'abastiment d'aigua és existent des de la xarxa pública, no obstant, s'augmenta el número de BIEs i, per tant, s'adequa l'arqueta de registre amb les dimensions corresponents per tal de donar serveis a tota la xarxa de distribució.

7.9. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 la grandària sigui:

- a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10m;
- b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20m;
- c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23.035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà d'acord amb el que estableix la norma UNE 23.035-3: 2003.

7.10. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

L'àmbit disposa d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar les situacions de pànic i permet la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Compta amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- a) Tot recinte l'ocupació sigui més gran que 100 persones.
- b) Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons definicions a l'annex A de DB SI.
- c) Els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda excedeixi de 100 m², inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- d) Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats a DB-SI 1.
- e) Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- f) Els llocs en els quals s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de enllumenat de les zones abans citades.
- g) Els senyals de seguretat.
- h) Els itineraris accessibles.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

- a) Se situaran a l'almenys a 2 m per sobre de el nivell de terra.
- b) Es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els següents punts:
 - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
 - a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa.
 - en qualsevol altre canvi de nivell.
 - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament al produir una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- a) En les vies d'evacuació l'amplària no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40: 1.
- d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.
- i) Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatives de els mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, han de complir els següents requisits:

- a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser al menys de 2 cd / m² en totes les direccions de visió importants.
- b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10: 1, s'haurà d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- c) La relació entre la luminància L_{blanca}, i la luminància L_{color} > 10, no serà menor que 5: 1 ni major que 15: 1.
- d) Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s i al 100% al cap de 60 s.

8. INTERVENCIÓ BOMBERS

L'edifici que ens ocupa en aquest projecte té una evacuació descendent menor a 9 metres i, per tant, no es d'aplicació aquest apartat en el present projecte. Per tal de justificar l'altura d'evacuació s'adjunta una secció amb cotes a la documentació gràfica.

9. RESISTÈNCIA AL FOC DE LA ESTRUCTURA

Com ja s'ha anomenat en apartats anteriors, l'edifici és existent i té cert valor històric ja que data del segle XVIII. Per aquest motiu els elements estructurals de l'edifici estan fora de l'abast de projecte.

MN. NORMATIVA APLICABLE

En l'elaboració d'aquest projecte, s'ha tingut en compte tota la reglamentació vigent que figuren en les Ordenances Municipals, així com les corresponents a la legislació vigent, i en particular els següents reglaments:

Normativa d'àmbit estatal (Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments)

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006) i modificacions posteriors.

Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).

Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA).

Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS).

Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).

Article 14. Exigències bàsiques de protecció enfront al soroll (HR).

- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Ordre de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 i 65, 16/03/1971).I modificacions posteriors.

Llei 31/1995, de 8 novembre de la Direcció de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995).Modificada Llei 50/1998, de 30-12, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE núm. 313. 31-12-1998).

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 97,23/04/1997).

Modificat per: Reial Decret 2177/2004, 12-11-2004 (BOE núm. 274. 13-11-2004)

S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256,25/10/1997).

Modificat pel Reial Decret 2177/2004 i el Reial Decret 604/2006.

Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17-01-1997, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i del Reial Decret 1627/1997, de 24-10-1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Reial Decret 604/2006,de 19-05-2006 (BOE núm. 127, 29/05/2006)

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

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 188, 07/08/1997).

Reial Decret 2177/2004, de 2004.11.12, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18-07-1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) pel que modifica el RD 1215/1997, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 614/2001 de 08-06 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.

Reial Decret 286/2006 de 27-03 sobre protecció de la salut y la seguretat dels treballadors contra el risc derivat de l'exposició al soroll. (BOE núm 60, 11/03/2006)

Reial Decret 206/2006 de 10-03-2006 sobre protecció dels treballadors front als risc derivats de l'exposició al soroll durant la feina.

Reial Decret 773/1997 de 30-05-1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors d'equips de protecció individual (EPIs).

Reial Decret 286/2006 de 10-03 sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballador contra los riscs relacionats amb l'exposició al soroll.

Normes UNE citades en les normatives i reglamentacions.

Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en lo que no contradigui els reglaments o CTE.

Normatives d'àmbit autonòmic

Decret 352/2004 de 27 de juliol sobre els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

DECRET 32/2006, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 176/2009 de 10 de novembre, pel qual s'aprova la Llei 16/2002 de 28 de Juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

LLEI 20/2009, de 4 de desembre , de prevenció i control ambiental de les activitats.

EL FACULTATIU

Laia Roca Berlanga
NºCol: 28.076-3
Barcelona, maig 2024



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
de l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1
02 Càlculs

Maig 2024

Extracció

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)	CONDUCTE EXTERIOR (si o no)	TIPUS D'AILLAMENT	GRUIX MÍNIM DE L'AILLAMENT (mm)	VELOCITAT (m/s)	PERDUA CARREGA (mm.c.d.a./m)	PERDUA TOTAL (mm.c.d.a.)	METRATGE (m2)
Extracció climatitzadora																	
EX.01	0,85	3.060	5,00	6,00	0,30	3,0	250	450	650	250	no	Climaver	24	5,34	0,09	0,56	11,25

Aportació

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)	CONDUCTE EXTERIOR (si o no)	TIPUS D'AILLAMENT	GRUIX MÍNIM DE L'AILLAMENT (mm)	VELOCITAT (m/s)	PERDUA CARREGA (mm.c.d.a./m)	PERDUA TOTAL (mm.c.d.a.)	METRATGE (m2)
Aportació climatitzadora																	
AP. 01	0,85	3.060	5,00	6,00	0,30	3,0	250	450	650	250	no	Climaver	24	5,34	0,09	0,56	11,25

NÚM.	QGD		BC	GE	QADL	C1	A1
ITEM	QUADRE GENERAL		BATERIA	GRUP ELECTROGEN	QUADRE ALIMENTACIÓ	CALEFACCIÓ 1A PL	PREVISIÓ 1
ITEM	DISTRIBUCIÓ		CONDENSADORS		DIMMER LLUMS		
TIPUS CONSUMIDOR	QG		BC	QS	QS	C	A
TENSIÓ (V)	400		400	400	400	400	400
MONO/TRIFÀSIC	T		T	T	T	T	T
POTÈNCIA (W)	66.293		20.000	15.945	54.600	17.500	6.000
COS ϕ	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,85
LONGITUD (m)	30		2	45	39	19	68
ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)							
CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	0,50		1,00	1,00	1,00	4,50	2,50
CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,00		0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000	1000
MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
TERNA O MANGUERA	T		M	T	T	T	T
LLIURE D'HALÒGENS	S		S	S	S	S	S
RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N		N	N	N	N	N
DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
I. NOMINAL (A)	95,69		28,87	23,01	78,81	25,26	10,19
I. DE CàLCUL (A)	95,69		28,87	23,01	78,81	25,26	10,19
Icc (kA)	14,81		8,08	3,70	6,44	1,66	0,32
CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,44		0,11	0,32	0,48	0,93	1,82
CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,44		0,56	0,76	0,92	1,37	2,27
NÚM. DE FASES	3		3	3	3	3	3
INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	180		34	120	180	35	26
SECCIÓ FASE (mm2)	50,0		10,0	25,0	50,0	4,0	2,5
SECCIÓ NEUTRE (mm2)	50,0		10,0	25,0	50,0	4,0	2,5
SECCIÓ TERRA (mm2)	25,0		10,0	16,0	25,0	4,0	2,5
CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	160		50	100	100	32	16
REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	100		50	25	80	32	16
MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	NS160N TD100D		VIGICOMPACT MH NS100N TM50D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM25D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM80D 4P4R	C60N C 4P 32A	C60N C 4P 16A
TENSIÓ CONTROL							
ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)							
NÚMERO DE POLS							
MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE							
NÚM DE POLS				IV	IV	IV	IV
SENSIBILITAT				300 mA	300 mA	300 mA	30 mA
MODEL				VIGICOMPACT MH NS100N TM25D 4P4R	VIGICOMPACT MH NS100N TM80D 4P4R	VIGI C60 40A	ID 4P 40A
LÍNIES QUE AGAFA	A			GE	QADL	C1	A1
	B						A2
	C						
	D						
	E						

A2	F5	F2	F3	F4	E1	E2	
LLUM CONTADORS	ENDOLLS	ENDOLLS	ALARMA	PREVISIO 3	EMERGENCIA 1	EMERGENCIA 2	
A	F	F	A	F	A	A	
400	400	400	400	400	400	400	
T	T	T	T	T	T	T	
1.000	6.000	6.000	6.000	6.000	1.000	1.000	
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
41	68	55	41	68	42	42	
2,50	4,50	4,50	2,50	4,50	2,50	2,50	
0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	
T	T	T	T	T	T	T	
S	S	S	S	S	S	S	
N	N	N	N	N	N	N	
AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	
1,80	10,83	10,83	10,83	10,83	1,80	1,80	
1,80	10,83	10,83	10,83	10,83	1,80	1,80	
0,52	0,51	0,62	0,52	0,51	0,51	0,51	
0,18	1,14	0,92	1,10	1,14	0,19	0,19	
0,63	1,58	1,36	1,54	1,58	0,63	0,63	
3	3	3	3	3	3	3	
26	35	35	26	35	26	26	
2,5	4,0	4,0	2,5	4,0	2,5	2,5	
2,5	4,0	4,0	2,5	4,0	2,5	2,5	
2,5	4,0	4,0	2,5	4,0	2,5	2,5	
10	16	16	16	16	10	10	
10	16	16	16	16	10	10	
C60N C 4P 10A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	
	IV		IV	IV	IV		
	30 mA		30 mA	30 mA	30 mA		
	ID 4P 40A		VIGI C60 40A	VIGI C60 40A	ID 4P 40A		
	F5		F3	F4	E1		
	F2				E2		

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	QB		A1	A2	A3	A4	F1
	ITEM	QUADRE B		GARGOLES DRETA	SOSTRE DRETA	SOSTRE ESQUERRA	GARGOLES ESQUERRA	SIRENA EVAC.
	ITEM							
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		A	A	A	A	F
	TENSIÓ (V)	400		400	400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T		T	T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	15.945		400	400	400	400	300
	COS ϕ	1,00		1,00	0,85	0,80	0,80	0,80
	LONGITUD (m)	50		37	37	30	27	55
	ELEV. o MOTOR o FLUORS.(E/M/F)							
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	1,00		2,50	2,50	2,50	2,50	4,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,43		0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	1,00		1,00	0,80	0,80	0,90	0,90
CABLE	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALÒGENS		LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	TERNA O MANGUERA	T		T	T	T	T	T
	LLIURE D'HALÒGENS	S		S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N		N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	23,01		0,58	0,68	0,72	0,72	0,54
	I. DE CàLCUL (A)	23,01		0,58	0,68	0,72	0,72	0,54
	Icc (kA)	4,44		0,53	0,53	0,63	0,69	0,56
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,36		0,07	0,07	0,05	0,05	0,05
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,79		0,85	0,85	0,84	0,83	0,83
	NÚM. DE FASES	3		3	3	3	3	3
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	120		26	21	21	23	32
	SECCIÓ FASE (mm2)	25,0		2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	25,0		2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	16,0		2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	100		10	10	10	10	10
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	25		10	10	10	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	NS100N TD25D		C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A
CONTAC TORS	TENSIÓ CONTROL							
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)							
	NÚMERO DE POLS							
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE							
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS			IV		IV		IV
	SENSIBILITAT			30 mA		30 mA		30 mA
	MODEL			ID 4P 40A		ID 4P 40A		VIGI C60 40A
		A		A1		A3		F1
		B		A2		A4		
	LINIES QUE AGAFA	C						
		D						
		E						

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	E1	A5	A6	A7	A8	A9	F2
	ITEM	EMERGENCIA	FOCOS DRETA	FOCOS ESQUERRA	FLUO DRETA	FLUO ESQUERRA	LUXMATE	RACK
	ITEM							
	TIPUS CONSUMIDOR	A	A	A	A	A	A	F
	TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T	T	T	T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	700	300	300	300	300	300	5.600
	COS ϕ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	LONGITUD (m)	50	37	30	48	56	46	5
	ELEV. o MOTOR o FLUORS.(E/M/F)							
	CAIGUDA TENSIO ADMISSIBLE (%)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	4,50
	CAIGUDA TENSIO ANTERIOR (%)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS
	TERNA O MANGUERA	T	T	T	T	T	T	T
	LLIURE D'HALOGENS	S	S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N	N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	1,26	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	10,10
	I. DE CALCUL (A)	1,26	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	10,10
	Icc (kA)	0,40	0,53	0,63	0,42	0,36	0,44	2,74
	CAIGUDA TENSIO PARCIAL (%)	0,16	0,05	0,04	0,06	0,08	0,06	0,08
	CAIGUDA TENSIO TOTAL (%)	0,94	0,84	0,83	0,85	0,86	0,85	0,86
	NÚM. DE FASES	3	3	3	3	3	3	3
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	22	22	22	22	22	22	30
	SECCIÓ FASE (mm2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	SECCIÓ TERRA (mm2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	16
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10	10	10	10	10	10	16
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 16A
CONTACTORS	TENSIO CONTROL							
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)							
	NÚMERO DE POLS							
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE							
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS	IV			IV			IV
	SENSIBILITAT	30 mA			30 mA			30 mA
	MODEL	ID 4P 40A			ID 4P 40A			ID 4P 40A
	LINIES QUE AGAFA	E1			A7			F2
		A5			A8			F3
		A6			A9			

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	F3	F4	F5	F6	F7	A10	E2
	ITEM	ENDOLLS INFOR 1	ENDOLLS INFOR 2	ENDOLLS INFOR 3	ENDOLLS VARIS 1	ENDOLLS VARIS 2	ENLLU ENTRADA	EMERGENCIA
	ITEM							
	TIPUS CONSUMIDOR	F	F	F	F	F	A	A
	TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T	T	T	T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	300	700
	COS ϕ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	LONGITUD (m)	55	55	55	55	55	12	50
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)							
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	2,50	2,50
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CABLE	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS	LLIURE HALÒGENS
	TERNA O MANGUERA	T	T	T	T	T	T	T
	LLIURE D'HALÒGENS	S	S	S	S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N	N	N	N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	0,54	1,26
	I. DE CàLCUL (A)	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	0,54	1,26
	Icc (kA)	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	1,31	0,40
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,02	0,16
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	0,80	0,94
	NÚM. DE FASES	3	3	3	3	3	3	3
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	30	30	30	30	30	22	22
	SECCIÓ FASE (mm2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5
	SECCIÓ TERRA (mm2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	16	16	16	16	16	10	10
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	16	16	16	16	16	10	10
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL							
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)							
	NÚMERO DE POLS							
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE							
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS		IV		IV		IV	
	SENSIBILITAT		30 mA		30 mA		30 mA	
	MODEL		ID 4P 40A		ID 4P 40A		ID 4P 40A	
			F4		F6		A10	
	LINIES QUE AGAFA		F5		F7		E2	
							A11	

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	A11				
	ITEM	ENLLU ESCENARI				
	ITEM					
	TIPUS CONSUMIDOR	A				
	TENSIÓ (V)	400				
	MONO/TRIFÀSIC	T				
	POTÈNCIA (W)	300				
	COS ϕ	0,80				
	LONGITUD (m)	14				
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)					
	CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE (%)	2,50				
	CAIGUDA TENSIÓ ANTERIOR (%)	0,79				
	FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	0,85				
	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000				
CABLE	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALÒGENS				
	TERNA O MANGUERA	T				
	LLIURE D'HALÒGENS	S				
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N				
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV				
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	0,54				
	I. DE CÀLCUL (A)	0,54				
	I _{cc} (kA)	1,17				
	CAIGUDA TENSIÓ PARCIAL (%)	0,02				
	CAIGUDA TENSIÓ TOTAL (%)	0,80				
	NÚM. DE FASES	3				
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	22				
	SECCIÓ FASE (mm2)	2,5				
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	2,5				
	SECCIÓ TERRA (mm2)	2,5				
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	10				
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	10				
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 10A				
CONTACTORS	TENSIÓ CONTROL					
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)					
	NÚMERO DE POLS					
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE					
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS					
	SENSIBILITAT					
	MODEL					
	LINIES QUE AGAFA					

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	QADL		A1	A2	A3	A4
	ITEM	QUADRE ALIMENTACIÓ		ENLLUMENAT DIMMER	ENLLUMENAT DIMMER	ENLLUMENAT DIMMER	ENLLUMENAT DIMMER
	ITEM	DIMMER LLUMS					
	TIPUS CONSUMIDOR	QS		A	A	A	A
	TENSIÓ (V)	400		400	400	400	400
	MONO/TRIFÀSIC	T		T	T	T	T
	POTÈNCIA (W)	54.600		18.000	28.000	14.000	6.000
	COS ϕ	1,00		0,85	0,80	0,80	0,80
	LONGITUD (m)	50		56	56	56	56
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)						
	CAIGUDA TENSIO ADMISSIBLE (%)	1,00		2,50	2,50	2,50	2,50
	CAIGUDA TENSIO ANTERIOR (%)	0,43		0,87	0,87	0,87	0,87
	FACTOR CORRECCIÓ NUM. CABLES	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
CABLE	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000		1000	1000	1000	1000
	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALOGENS		LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS
	TERNA O MANGUERA	T		T	T	T	T
	LLIURE D'HALOGENS	S		S	S	S	S
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N		N	N	N	N
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	78,81		30,57	50,52	25,26	10,83
	I. DE CÀLCUL (A)	78,81		30,57	50,52	25,26	10,83
	I _{cc} (kA)	12,44		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
	CAIGUDA TENSIO PARCIAL (%)	0,44		1,13	1,09	1,46	1,50
	CAIGUDA TENSIO TOTAL (%)	0,87		1,99	1,96	2,32	2,37
	NÚM. DE FASES	3		3	3	3	3
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	230		64	86	46	26
	SECCIÓ FASE (mm2)	70,0		10,0	16,0	6,0	2,5
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	70,0		10,0	16,0	6,0	2,5
	SECCIÓ TERRA (mm2)	35,0		10,0	16,0	6,0	2,5
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)			32	63	32	16
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)			32	63	32	16
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR			C60N C 4P 32A	C60N C 4P 63A	C60N C 4P 32A	C60N C 4P 16A
CONTACTORS	TENSIO CONTROL						
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)						
	NÚMERO DE POLS						
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE						
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS			IV	IV	IV	
	SENSIBILITAT			30 mA	30 mA	30 mA	
	MODEL			VIGI C60 40A	VIGI C60 63A	ID 4P 63A	
		A		A1	A2	A3	
		B				A4	
		C					
		D					
		E					
	LINIES QUE AGAFA						

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	NÚM.	A5	A6				
	ITEM	ENLLUMENAT DIMMER	ENLLUMENAT DIMMER				
	ITEM						
	TIPUS CONSUMIDOR	A	A				
	TENSIO (V)	230	230				
	MONO/TRIFÀSIC	T	T				
	POTÈNCIA (W)	6.000	6.000				
	COS ϕ	0,80	0,80				
	LONGITUD (m)	56	56				
	ELEV. o MOTOR o FLUORS (E/M/F)						
	CAIGUDA TENSIO ADMISSIBLE (%)	2,50	2,50				
	CAIGUDA TENSIO ANTERIOR (%)	0,87	0,87				
	FACTOR CORRECCIÓ NÚM. CABLES	1,00	1,00				
	AÏLLAMENT DEL CABLE (V)	1000	1000				
CABLE	MATERIAL DE L' AÏLLAMENT	LLIURE HALOGENS	LLIURE HALOGENS				
	TERNA O MANGUERA	T	T				
	LLIURE D'HALOGENS	S	S				
	RESISTENT FOC: 750° C 3 HORES	N	N				
	DENOMINACIÓ CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV				
RESULTATS	I. NOMINAL (A)	18,83	18,83				
	I. DE CÀLCUL (A)	18,83	18,83				
	Icc (kA)	#N/A	#N/A				
	CAIGUDA TENSIO PARCIAL (%)	1,13	1,13				
	CAIGUDA TENSIO TOTAL (%)	2,00	2,00				
	NÚM. DE FASES	3	3				
	INTENSITAT SUPORTADA CABLE (A)	64	64				
	SECCIÓ FASE (mm2)	10,0	10,0				
	SECCIÓ NEUTRE (mm2)	10,0	10,0				
	SECCIÓ TERRA (mm2)	10,0	10,0				
	CALIBRE MAGNETOTÈRMIC (A)	20	20				
	REGULACIÓ MAGNETOTÈRMIC (A)	20	20				
	MODEL MAGNETOTÈRMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 20A	C60N C 4P 20A				
CONTACTORS	TENSIO CONTROL						
	ARRANC DIRECTE(D) O ESTRELLA TRIANGLE(YA)						
	NÚMERO DE POLS						
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA-TRIANGLE						
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NÚM DE POLS	IV					
	SENSIBILITAT	30 mA					
	MODEL	ID 4P 40A					
		A5					
		A6					
	LINIES QUE AGAFA						

DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS										
22045 Orfeo Vic										
Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m2)	Pendent del sostre (°)	Alçada del local (m)	Distància màxima entre la base del detector i el sostre (m)	Superfície vigilada (S v) (m2)	Classe del detector Tàrmic	Diàmetre màxim (m)	Distància màxima entre detectors	Distància màxima entre detector i paret
Sala 1	de fum	40	0	4,3	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Backstage 1	de fum	16	0	4,8	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sala 4	de fum	73	0	3,4	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís 1	de fum	14	31,1	4,1	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís 3	de fum	17	0	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestíbul 1	de fum	5	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Serveis 1	de fum	1	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Serveis 2	de fum	1	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Serveis 3	de fum	11	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Serveis 4	de fum	12	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Serveis 5	de fum	8	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestíbul 2	de fum	5	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sala 2	de fum	35	0	3,7	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís 2	de fum	9	0	4,8	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Amari	de fum	1	0	3,7	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Amari QE	de fum	1	0	3,7	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Despatx 1	de fum	33	0	2,5	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Camerino 1	de fum	15	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 1	de fum	24	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sala Caldera	de fum	11	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestíbul 4	de fum	25	0	2,9	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Despatx 2	de fum	20	0	2,5	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 2	de fum	12	23	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 3	de fum	20	23	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 4	de fum	24	23	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sala climatitzad	de fum	33	23	3,5	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Passadís 5	de fum	8	0	2,5	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Passadís 6	de fum	7	0	2,5	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 5	de fum	16	23	5,7	0,3	80		6,3	8,82	4,41
Sala Grup Elect	de fum	14	23	5,7	0,3	80		6,3	8,82	4,41
Magatzem 6	de fum	14	0	3,1	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Backstage 2	de fum	14	0	4,5	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Backstage 3	de fum	15	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Backstage 4	de fum	14	0	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacob. Backst	de fum	14	19	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Coberta Saleta	de fum	14	23	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Vestíbul 3	de fum	13	0	3,5	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 1	de fum	36	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 2	de fum	12	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 3	de fum	5	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 4	de fum	2	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 5	de fum	8	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotaescenari 6	de fum	35	0	2,0	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotacob. Desp.	de fum	15	23	3,0	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 1	de fum	44	19	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 2	de fum	25	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 3	de fum	79	23	1,7	0,1	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 4	de fum	26	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 5	de fum	42	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 6	de fum	45	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 7	de fum	46	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41
Sotacoberta 8	de fum	41	23	3,2	0,2	80		6,3	8,82	4,41



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1

03 Especificacions

Tècniques

Maig 2024

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 19 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

SUBCAPÍTULO 19.01 EQUIPS PRINCIPALS

19.01.01

u TERMOVENTILADOR TRATAMIENTO AIRE CL-1

Subm. i col. de termoventilador para tractament d'aire ref. TV-AP de AIR-VENT mod. PB-15. Construit en panells de xapa d'acer prelacada, en la seva cara exterior i 0,8 mm., d'aïllament de 40 mm., en fibra de vidre, safates de recollida de condensats en acer inoxidable, bateries de/cu cu, sondes en filtres, portes de registre amb càmera d'aire i tancament progressiu de les següents característiques:

- Ventilador d'impulsió:

Cabal: 12.240 m3/h.

Pressió disponible: 30 mm.c.a.

Potència consumida: 5,55 KW.

- Bateria de calor:

Potència calorífica: 47644 kcal/h.

Temp. de l'aigua: 65/55 °C.

Prefiltro d'eficàcia G4.

- Recuperador estàtic d'alumini d'eficiència superior al 47%.

- Ventilador de tornada:

Cabal: 12240 m3/h.

Pressió disponible: 20 mm.c.a.

Potència consumida: 4,1 KW.

Unitat completa de juntes de lona antivibrante en aspiració i impulsio, totalment instal·lada la unitat, incloent: quadre elèctric adossat a la ud, variadors de velocitat, elements per a connexió a bateries, tot això complet i instal·lat segons plànols i plec de condicions, fins i tot maquinària i mitjos de transport i elevació d'equips a la seva posició definitiva.

1

1,00

1,00

19.01.02

u HUMIDIFICADOR

Humidificador a gas, marca CAREL o similar, model gasteam UG090, compost per intercambiador, cremador, valvula de control, interruptor de presion, sensor de temperatura en sortida de fums, detector de flama, sistema antiespuma, sensor de nivell d'aigua, control de conductivitat modulante des del 25% i en general tot el necessari per al seu correcte funcionament, conexionado electrico, hidraulico i de gas, fins i tot accessoris, i xemenieia de evacuacion de fums fins a coberta, distribuïdor de vapor per a conductes en acer inoxidable, mànega de vapor, ràcords, mànega de drenatge de condensat i conexionado a baixant pluvial as proximo. Complet i instal·lat segun plans i plec de condicions.

1

1,00

1,00

19.01.03

m2 BANCADA FLOTANT

Sum. i col. de bancada flotant en termoventilador tipus STOC-KINETICS o similar, mod. KIP-22-QR-2. Consistent en una sèrie de molles cubics (pads) de 2" x 2" formats per fibra de vidre d'alta densitat, modelada i protegida exterior per una membrana elastomerica. Complet i instal·lat segun plans i plec de condicions.

Planta 1ª

4

4,00

4,00

SUBCAPÍTULO 19.02 CONDUCTES

19.02.01

m TUB DEC FLEXAL SONODEC de 422 mm.

Subm. i col. de tub flexible d'alumini acústic DEC-FLEXAL tipus SONODEC de 422 mm. format per tub interior perforat tipus ALUDEK aïllat amb manta de fibra de vidre de 25 mm. de gruix i 16 kg/m3. de densitat, recobert exteriorment amb una resistent làmina d'alumini reforçada amb fils de fibra en espiral. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

1

9,00

9,00

9,00

19.02.02

m2 C. PLANXA Ø8 METU+IBR.

Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzat de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb junta transversal METU, aïllat amb filtre lleuger de fibra de vidre IBR ALUMINI segons normativa, segellat amb cinta de paper transparent autoadhesiu. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

1

499,00

499,00

499,00

19.02.03

m2 C. PLANXA Ø8 METU+IBR+CHAPA.

Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb juntes d'unió transversals METU, forrat amb manta de llana de vidre IBR ALUMINI de 55 mm. de gruix i contraxapat amb planxa galvanitzada de Ø6 mm. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

1

29,00

29,00

29,00

19.02.04

m2 C. PLANXA Ø6 METU.

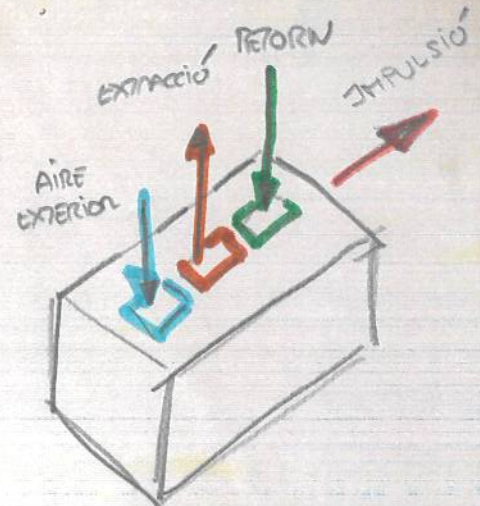
Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

1

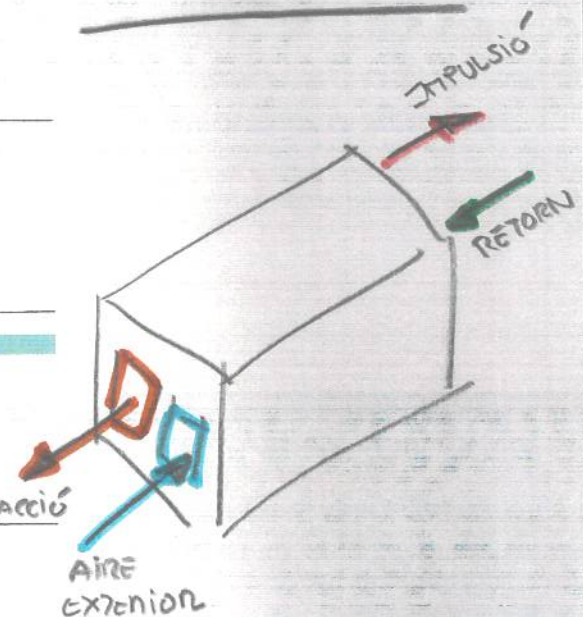
25,00

25,00

25,00

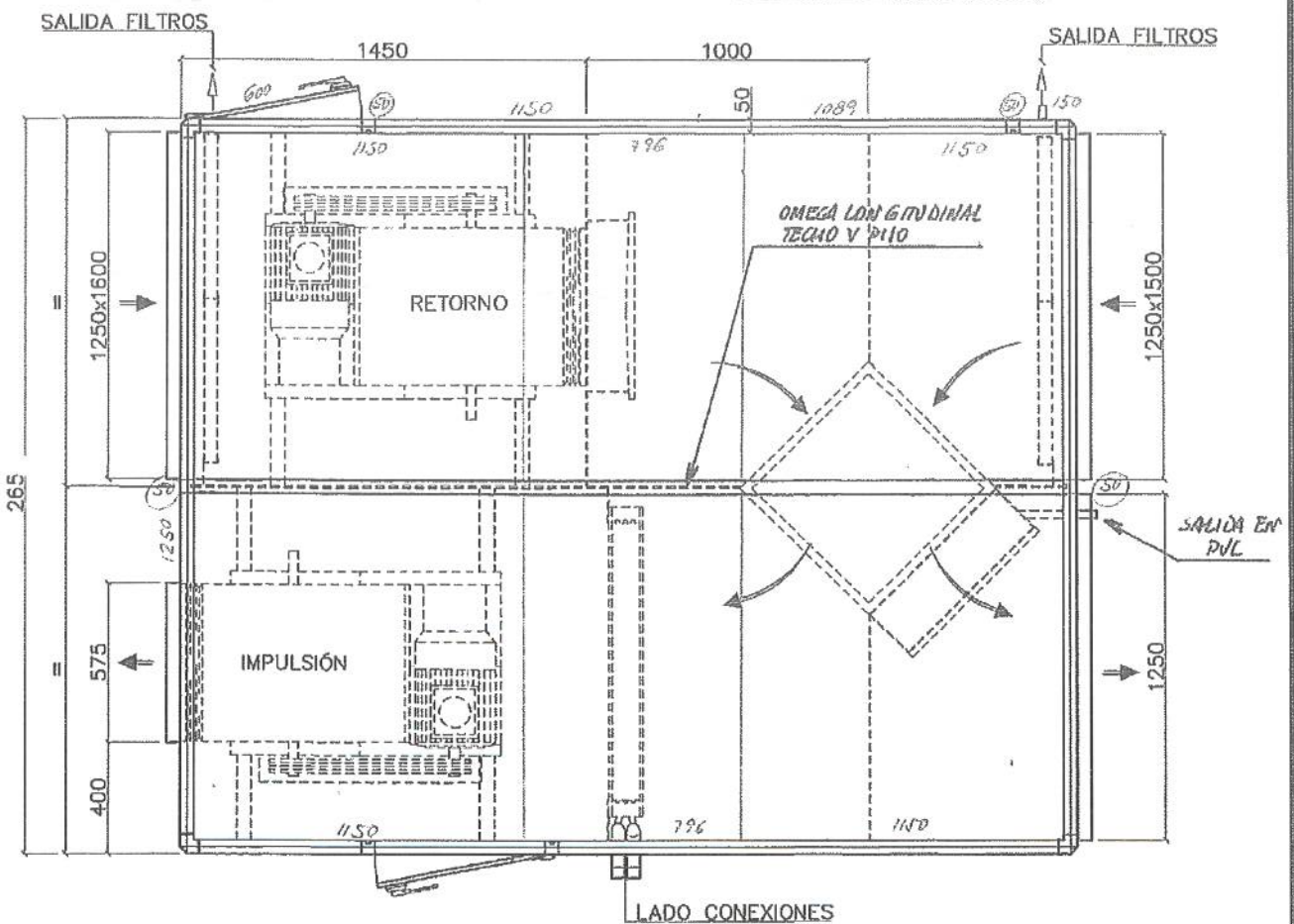


INSTAL·LACIÓ, SERVOClima



MILLONES VOLIA?

Propiedad de Servo Climate, prohibida su reproducción



FM36-01

	CLIENTE	MASTER COLD	FECHA		24.11.09	
	MODELO	CTA-10	Nº PLANO		37609-01/A	
	REFERENCIA	TRINITARI VIC	EDICION	01	ESCALA	1/25
			DIBUJADO		REVISADO	
			M. ROMAN			

CLIENTE: MASTER COLD	FECHA: 24/11/2009
MODELO: CTA-10	Nº PLANO: 37609-01/A
REFERENCIA: TRINITARI VIC	

DESCRIPCION CONSTRUCTIVA

CANTIDAD 1. UNIDAD CONEXIONES DERECHA

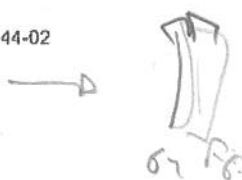
ESTRUCTURA	Perfil tubular aluminio, unido con cantoneras alum. Inyect.
PLANCHA EXTERIOR	Chapa lacada color Gris de 1,2 mm. de espesor
AISLAMIENTO	Lana de roca de 70 Kg/m3, espesor 45 mm.
PLANCHA INTERIOR	Chapa perforada de 0,6 mm. de espesor

VENTILADORES		
	RETORNO	IMPULSION
Caudal de aire m³/h	12.240	12.240
Pres. Est. Disp. Pa.	200	300
Pres. Est. Total Pa.	576,8	677,8
Marca / Modelo	NICOTRA / ADH-450 L	NICOTRA / ADH-450 L
R.P.M. Ventilador	845	921
Potencia Absorbida Kw.	3,63	4,33
Potencia Instalada Kw.	5,50	5,50
Tensión Motor	380/660 V. III	380/660 V. III
Intensidad Motor A.	10,60	10,60
Tipo Protección	IP 55	IP 55
R.P.M. Motor	1.465	1.465
Polea Motor	112-3Z-38 2012	112-3Z-38 2012
Polea Ventilador	180-3Z-35 2012	160-3Z-35 2012
Tipo Correas	S.P.Z	S.P.Z

PREFILTROS	
Marca / Modelo	RECAMBIABLES
Eficacia / P. C. Inicial Pa.	G-4 / 82
Cantidad	4 de 592x592x48 / 2 de 287x592x48 (x2)

FILTROS ALTA EFICACIA	
Marca / Modelo	?
Eficacia / P. C. Inicial Pa.	
Cantidad	
Bastidor	

FILTROS ABSOLUTOS	
Marca / Modelo	
Eficacia / P. C. Inicial Pa.	
Cantidad	
Bastidor	



N° de plano : 37609-01/A

COMPUERTAS DE REGULACION				
	Expulsión	Retorno	Aire Exterior	By-Pass
Caudal m³/h				
Cantidad				
Tamaño				

BATERIAS			
	Calefacción	Refrigerac.	Calefacción
Caudal m³/h			12.240
Entrada Aire °C/%H.R.			15
Salida Aire °C/%H.R.			28
P. C. Aire Pa.			60
Caudal agua l/h			4.764
Te. / Ts. Agua °C			55/45
P. C. Agua m.c.a.			2,5
Capacidad Total Kw			55,4
Area Frontal m²			1,20
Velocidad de paso m/seg			2,83
Tipo de batería			20T-2R-1000A
Superf. de transmisión m²			-
Separador de gotas			NO

(Tubo / Alente de la)

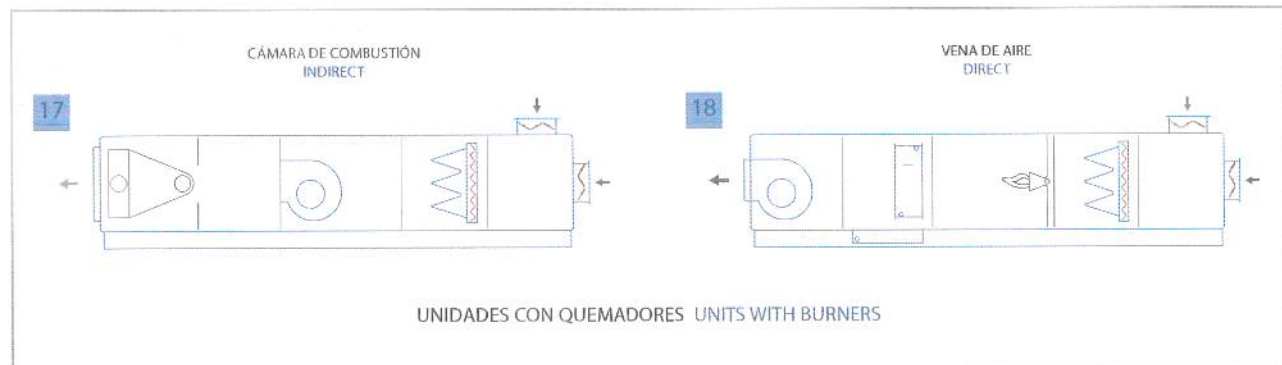
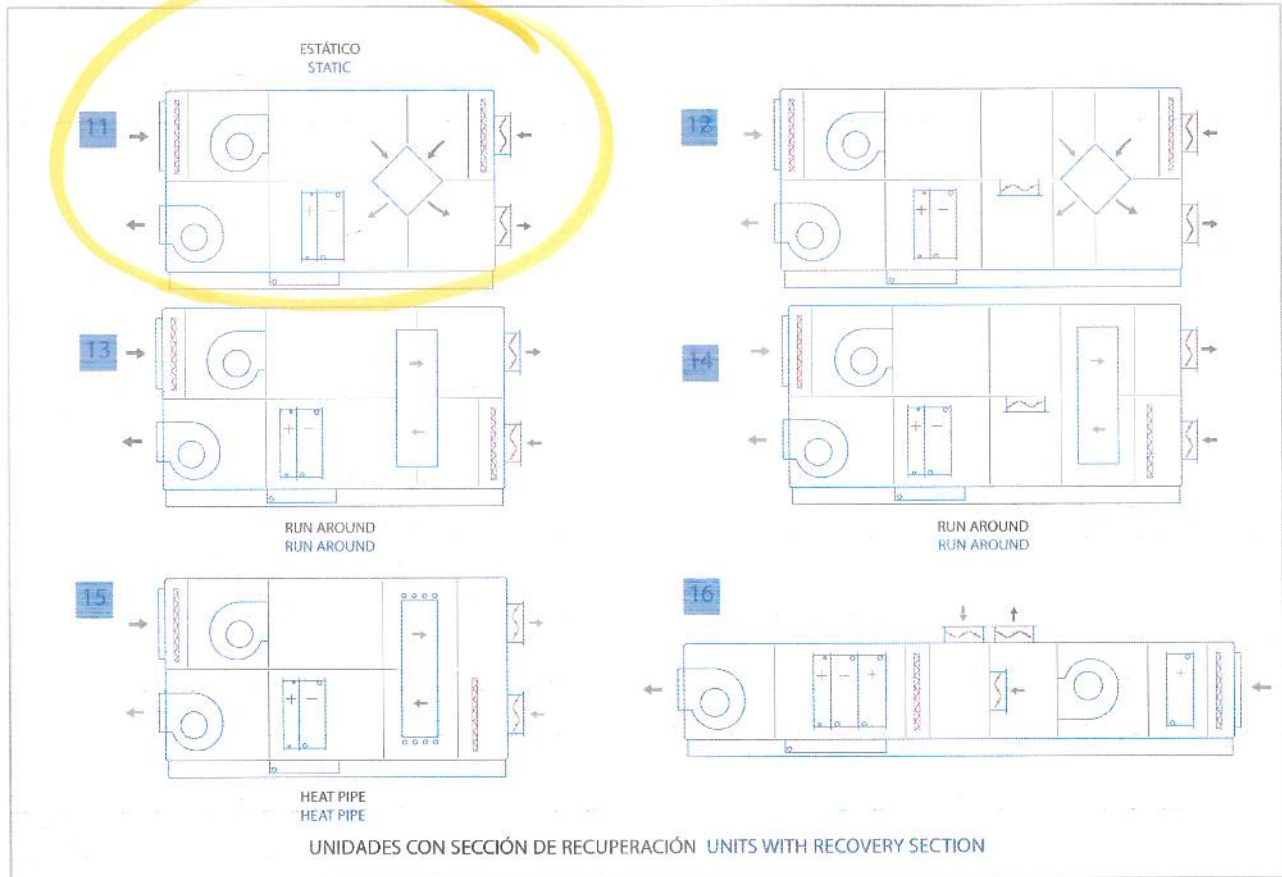
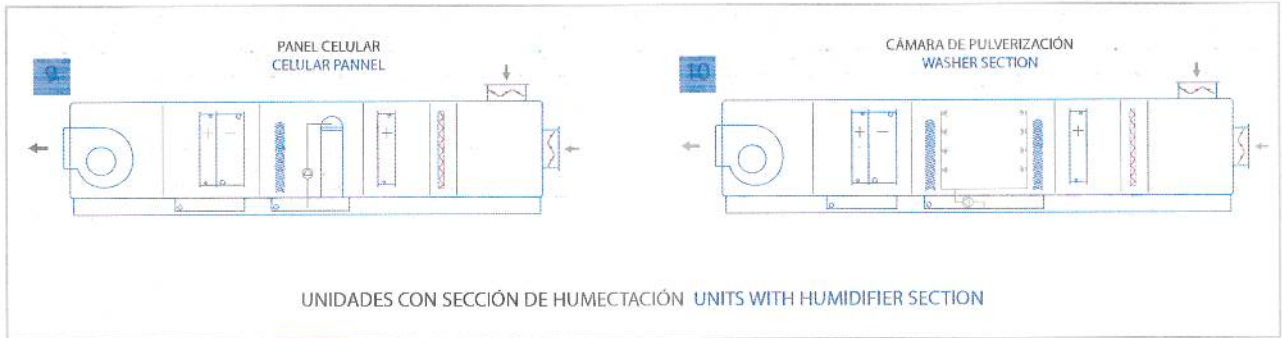
RECUPERACION	
Tipo	RECUPERADOR ESTATICO
Marca / Modelo	RECUPERATOR / FE AL 06 N 150 MT SM
Rendimiento	49,61%
P. C. Aire Pa.	195,03

	Largo	Ancho	Alto
Dimensiones mm.	3.200	2.653	1.793
Peso Aproximado Kg.	1.000		
Ejecución	INTERIOR		

VERIFICADO

Lonas flexibles de conexión	
Antivibradores metálicos interiores	
Mirillas en puertas	
Luz interior	
Rejillas protección en oídos ventila.	
Cubrepoleas	X
Toma de tierra en bancada	X
Interruptor de emergencia	

Operario :	
Fecha inicio :	
Fecha fin prep. Material :	
Material que falta	Fecha entrega





SMART [3] es una luminaria estanca de altas prestaciones IP66/69, con led tipo FLIP, sin cable de conexión interior, disponible en 3000K, 4000K y 5700K. CRI≥80. Cuerpo en policarbonato autoextinguible de color RAL7035, de hasta 6.500lm e IK08. Ideal para aplicaciones industriales: áreas de producción, almacenes, áreas de logística y diseño para reemplazar las antiguas luminarias instaladas. Disponible en tres tamaños de 800, 1200, 1600mm y potencias de 18W a 58W, rango de flujo de 1.700lm a 6.500lm, con posibilidad de regulación DALI y dos soluciones ópticas. Fabricada en policarbonato autoextinguible estabilizado a los rayos UV, con acabado opal o transparente. La versión con cableado pasante, dispone de los conectores precableados, y es posible instalar hasta 25 luminarias en una fila continua. La luminaria puede instalarse suspendida o montarse en pared y está disponible un accesorio de soporte GW con una inclinación de 30 ° o 45 °. Disponible también con una versión de kit de emergencia.

INFORMACIÓN GENERAL

Entorno	Iluminación de almacenes, aparcamientos interiores y salas de producción industrial
Luminaria	Dispositivo LED para iluminación general
Aplicación	Interior
Código digital único (Datamatrix)	Datamatrix
Color	Gris (RAL 7035)
Tipo de fuente luminosa	Led
Potencia de sistema	50 W
Vida útil	L90B10(Tq25°C)=45.000h; L80B10(Tq25°C)=92.000h; L80B10(Tq50°C)=81.000h

Peso (kg)	2.5
Garantía	5 años
Temperatura de almacenaje	-25 +80 °C
Temperatura de trabajo	-25 +50 °C

MATERIALES

Cuerpo	Policarbonato
Pantalla	Policarbonato resistente a los rayos UV
Óptica	Integrado en la pantalla
Junta	Sellador depositado CNC
Gancho de bloqueo	-
Tornillo externo	-
Color	Pasta PC de color RAL7035

NORMAS Y CERTIFICACIONES

Clasificación	-
Aparato con reducida temperatura superficial	Si
Certificación DIN 18032-3	No disponible
IPEA	-
Clase aislamiento	II
Grado de protección	IP66/IP69
Resistencia a impactos	IK08
Prueba del hilo incandescente	850 °C

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS Y DE ILUMINACIÓN

Óptica	Óptica difusora
Deslumbramiento	UGR ≤ 25 (4H/8H)
Lumen Output (lm)	6100
Eficiencia (lm/W)	122
Temperatura de color	3000 K
Índice de reproducción cromática	IRC>80
Desviación de color estándar	SDCM = 3
Clase de riesgo fotobiológico	RG0

Norma	EN60598-1; IEC 62778; IEC62471

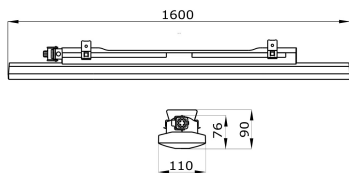
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y LUMINOTÉCNICAS

Tensión de alimentación	220-240 V
Frecuencia nominal (Hz)	50/60 Hz
Driver	Incluido
Tasa de fallo del controlador	F10 = 100.000h Tq25°C
Protección contra sobretensiones	MD 1 Kv / MC 2 Kv
Sistema de control	Estándar - ON/OFF

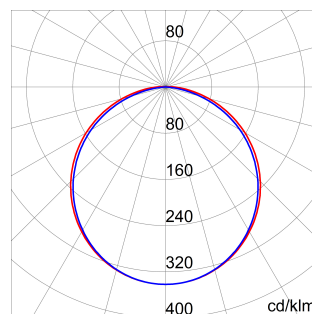
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Montaje e instalación	Techo - Montaje en pared - Suspensión
Inclinación	Con soporte de fijación
Cableado	Con conector estanco de conexión GW
Fijación	Soporte de acero inoxidable
Reemplazabilidad de la fuente de luz	No reemplazable
Reemplazabilidad de la fuente de alimentación	No reemplazable
Caja del driver	Integrado
Superficie máxima expuesta al viento	-

DIMENSIONAL



CURVA FOTOMÉTRICA



SIMBOLOGÍA TÉCNICA



IP
IP66/IP69

IK
IK08

GWT
850 °C



Ficha Técnica Producto

GWS3258P30K

SMART [3]

MARCAS/APROBACIONES



Envíos gratis a partir de 19 €*

Ancho: 12mm

Distancia de corte 100mm

CRI: CRI>80

IP67

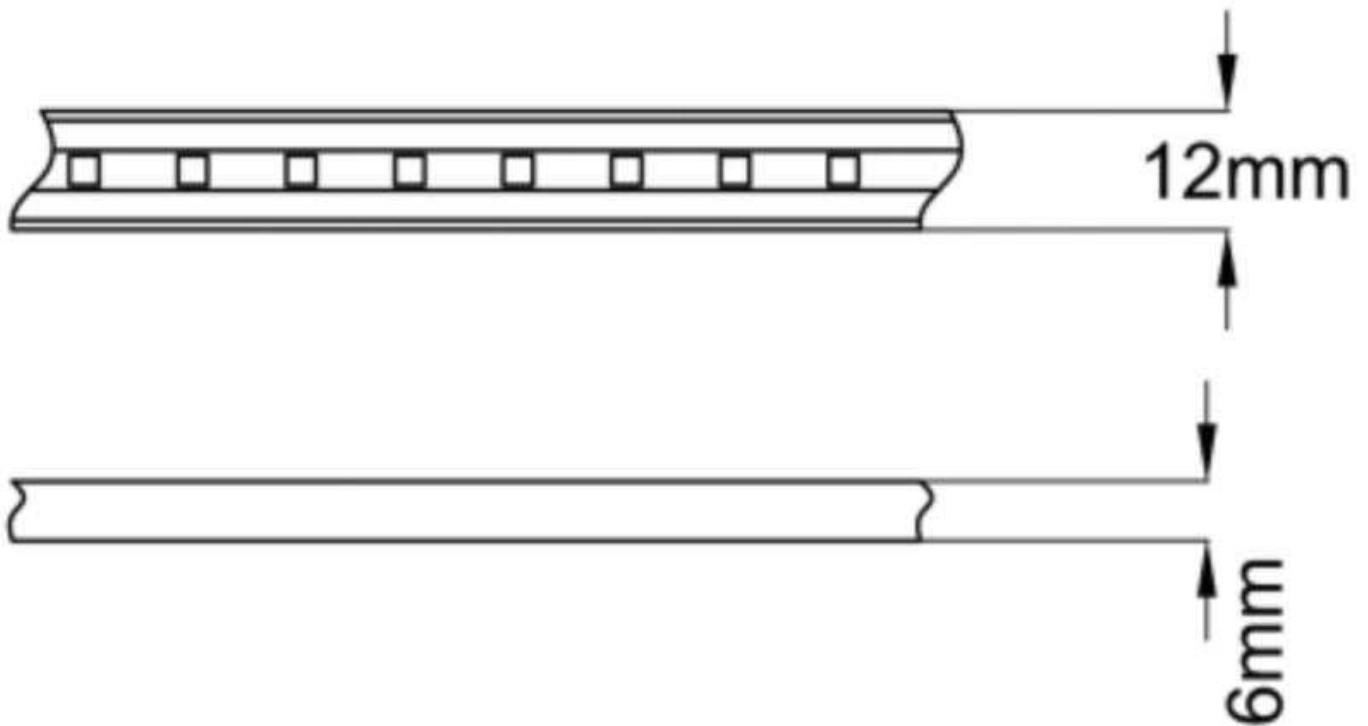
5 metros

Chips LED: 600xSMD2835

120chips/m.

Longitud de la tira 5 metros

La regulación tipo TRIAC pueden causar parpadeo en regulaciones mínimas.





Productos Relacionados



[Aviso legal](#)

[Condiciones de contratación](#)

[Política de privacidad](#)

[Configurar cookies](#)

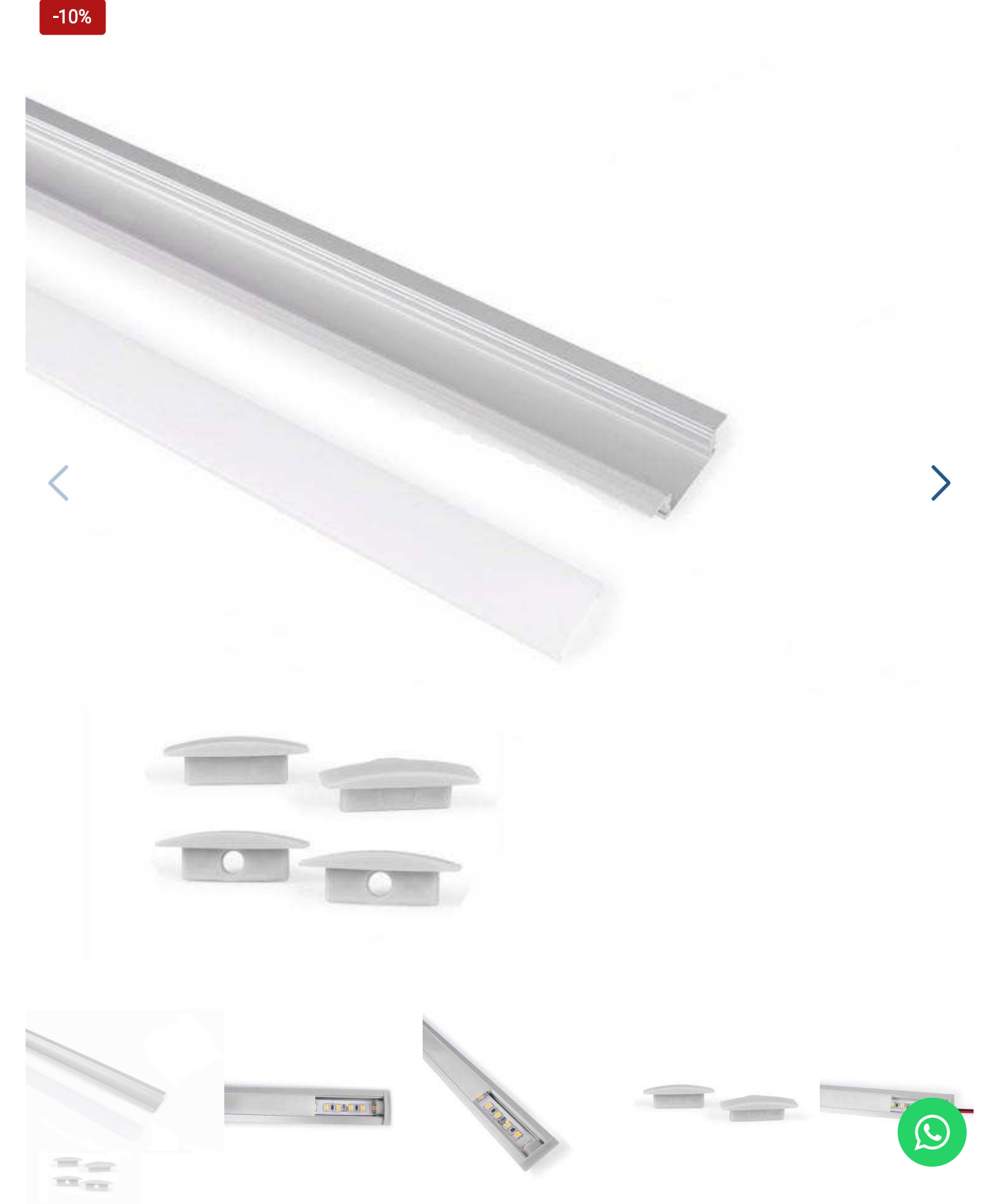
© 2023 BARCELONA LED ILUMINACIÓN S.L. CIF B65519571



Envíos gratis a partir de 19 €*

Búsqueda en catálogo





[Descripción](#)

[Ficha Técnica](#)

[Opiniones Verificadas\(1\)](#)

[Preguntas y F](#)

El perfil de aluminio de empotrar otorga una gran protección a las tiras LED. No sólo proporciona una excelente disipación de calor, alargando la vida útil de las tiras de luz, sino que también las resguarda contra agentes externos potencialmente dañinos.

Gracias a su cubierta difusora ofrece una iluminación indirecta, uniforme, sin deslumbramientos.

Este perfil permite múltiples aplicaciones y se puede instalar de manera empotrada tanto en techos como en paredes o muebles, brindando la posibilidad de crear una iluminación personalizada, con un acabado de gran estética y calidad.

Características principales del producto:

- Dimensiones: 23.6 x 7 mm
- Longitud: 2 metros
- Admite tira LED ≤12mm
- Incluye difusor opal
- Incluye 4 tapas (2 con agujero y 2 sin agujero)
- Colores disponibles: plateado con difusor blanco, blanco con difusor blanco, negro con difusor negro.

Productos Relacionados

NIVEL DE DESCUENTO A

Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Fuente de luz	€
Permanentes:	Emerg./Lum.				
Hydra-G LD P	1 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----
Hydra-G LD P8	1 h	Ni-Mh	400	ILM _{LED}	-----
Hydra-G LD 2P	2 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----
Hydra-G LD 2P8	2 h	Ni-Mh	400	ILM _{LED}	-----
Hydra-G LD 3P	3 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----
Hydra-G LD 3P7	3 h	Ni-Mh	340	ILM _{LED}	-----

Hydra Giga A

Hydra Giga TCA

Específica para Autotest

Específica para Autotest y Sistema DaisaTest

Incorpora microprocesador para funcionamiento en modo Autotest ☐ A ó Sistema de gestión centralizado DaisaTest ☐ TCA

Completar la referencia con ☐ A ó ☐ TCA según el modelo elegido. Central de Test TEV para Hydra-G TCA: Ver página 117

Ejemplo de pedido: Hydra-G LD P A / Hydra-G LD P TCA

Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Fuente de luz	A €	TCA €
Permanentes:	Emerg./Lum.					
Hydra-G LD P ☐	1 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----	-----
Hydra-G LD P8 ☐	1 h	Ni-Mh	400	ILM _{LED}	-----	-----
Hydra-G LD 2P ☐	2 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----	-----
Hydra-G LD 2P8 ☐	2 h	Ni-Mh	400	ILM _{LED}	-----	-----
Hydra-G LD 3P ☐	3 h	Ni-Mh	90	LMS _{LED}	-----	-----
Hydra-G LD 3P7 ☐	3 h	Ni-Mh	340	ILM _{LED}	-----	-----

Hydra Giga DALI

Específica para Sistema DALI

Se dispone de modelos para Sistema DALI. Consultar con fábrica.

Hydra Giga Luminaria

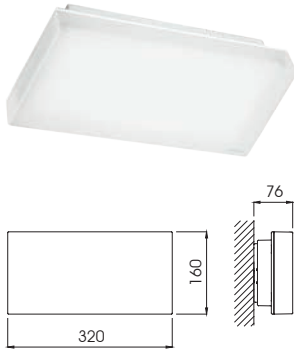
NO INCORPORA BATERÍA

Función específica luminaria

Modelo	Tensión alimentación	Lúmenes	Fuente de luz	€
Hydra-G LD L3	Ver tensión de alimentación	90	LMS _{LED}	-----
Hydra-G LD L8	Ver tensión de alimentación	400	ILM _{LED}	-----

Hydra Giga Superficie

Hydra-G



Funcionamiento, datos comunes y notas:

Las luminarias de emergencia que están equipadas con batería de tecnología Ni-Mh incorporan un sistema microprocesado de carga por impulsos que permite una importante reducción del consumo energético.

Dispone de un sistema de fijación y conexión rápida.

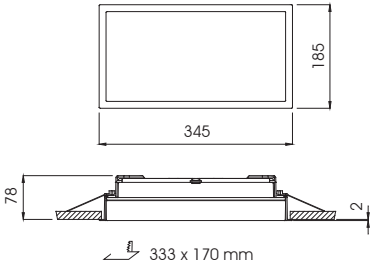
Construidos según norma EN 60598-2-22 (IEC 60598-2-22). Grado de Protección: IP40 IK04.

Hydra Giga Enrasado

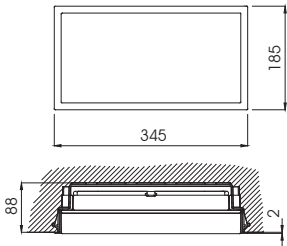
Hydra-G + KET Hydra-G o KEP Hydra-G



Hydra-G + KET Hydra-G (Techo/pared)



Hydra-G + KEP Hydra-G (Pared/techo)

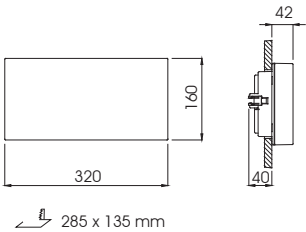


Hydra Giga Semiempotrado

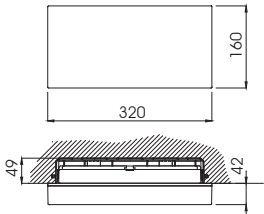
Hydra-G + KSH Hydra-G o KSP Hydra-G



Hydra-G + KSH Hydra-G (Pared)



Hydra-G + KSP Hydra-G (Pared/techo)



■ Acabados

Acabado de	Descripción	Marcado	Incr. €
Tensión de alimentación:			
Autónomas	220-230V 50/60Hz	-----	-----
	110-127V 50/60Hz	(110-127V)	-----
Luminarias	110-240V 50/60Hz, 170-320V DC	-----	-----
	24V 50/60Hz, 18-30V DC	(24V)	-----

■ Accesorios

Referencia	Descripción	Esquema	Flujo resultante	€
KET Hydra-G	Caja para enrasar Apta para colocación en techo/pared (técnico) de panel de yeso, madera, chapa, escayola...		85%	-----
KEP Hydra-G	Caja para enrasar Apta para colocación en pared/techo (macizo) de bloque, hormigón, ladrillo, piedra....		85%	-----
KSP Hydra-G	Caja para semiempotrar Apta para colocación en pared/techo (macizo) de bloque, ladrillo, piedra....		100%	-----
KSH Hydra-G	Kit de sujeción Hydra Giga Para semiempotrar en pared (técnica) de panel de yeso, madera, chapa, escayola.... No apto para techo		100%	-----

Ref.	Descripción	Flujo resultante	€																								
RTD...	Rótulos de emergencia. (Adhesivos) RTD: 300x150 mm, RTD1136: 150x150 mm Aptos para cumplir las normas UNE-EN 1838 y EN ISO 7010 Bajo pedido se pueden suministrar rótulos y pictogramas a medida	45%	-----																								
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Referencia</th><th>Descripción</th><th>Referencia</th><th>Descripción</th><th>Referencia</th></tr><tr><td></td><td>RTD1128</td><td></td><td>RTD1131</td><td></td><td>RTD1134</td></tr><tr><td></td><td>RTD1129</td><td></td><td>RTD1132</td><td></td><td>RTD1135</td></tr><tr><td></td><td>RTD1130</td><td></td><td>RTD1133</td><td></td><td>RTD1136</td></tr></table>	Descripción	Referencia	Descripción	Referencia	Descripción	Referencia		RTD1128		RTD1131		RTD1134		RTD1129		RTD1132		RTD1135		RTD1130		RTD1133		RTD1136		
Descripción	Referencia	Descripción	Referencia	Descripción	Referencia																						
	RTD1128		RTD1131		RTD1134																						
	RTD1129		RTD1132		RTD1135																						
	RTD1130		RTD1133		RTD1136																						



CAD-150-1

CAD-150-1 Mini

CAD-150-2

Centrales analógicas
de 1 y 2 lazos



Descripción

La gama de centrales analógicas de detección de incendio de Detnov ha sido certificada según la norma EN54-2, EN54-4 y EN54-13 para cubrir todos los requerimientos de la pequeña y mediana instalación.

Esta gama de centrales la componen 2 modelos, ofreciendo la versión de 1 y 2 lazos. Cada lazo puede llegar a controlar hasta 250 elementos (1), sin existir limitaciones en el número de detectores, pulsadores, sirenas y módulos a instalar (2).

La comunicación y alimentación entre los elementos del lazo y la central se realiza a través de 2 hilos, la conexión de éstos en el lazo soporta la no polaridad, en caso de utilizar los dispositivos sin aislador incorporado (3).

Disponen de una salida por relé para el estado de alarma y otra salida para el estado de avería, 2 salidas de sirenas supervisadas y una salida de alimentación auxiliar de 24 V.

Las centrales disponen de un teclado que permite la personalización del idioma que se precise y un display, para ofrecer toda la información necesaria, a base de menús y submenús de fácil navegación a través del teclado de control. También dispone de los leds de estado del sistema, así como los 20 leds de alarma y avería de las diferentes zonas.

La central dispone de las funciones de auto búsqueda y auto diagnóstico, que facilita la puesta en marcha de la instalación, reduciendo los costes de ejecución de la obra, así como de un software que nos permite dar nombre a los dispositivos del lazo, asignarles sus zonas correspondientes y crear maniobras entre los dispositivos de entrada y los de salida del sistema de detección.

La gama de centrales CAD-150 puede conectarse a centrales analógicas y repetidores Detnov mediante las tarjetas de comunicación TRED-150 y TMB-151 (para redes F-Network) o TMB-251 (para redes S-Network). La red puede ser de hasta 32 nodos (centrales o repetidores). También existe la opción de conexión mediante fibra óptica. Posibilidad de integración con otros sistemas mediante el protocolo Modbus.

Compatible con Detnov Cloud para el control y la gestión remota de la instalación a través de dispositivos móviles o a través de un ordenador, plataforma basada en servicios en la nube.

Compatible con software gráfico SGD-151 para controlar y monitorizar la instalación a través de un ordenador.

Características

- Funciones de autobúsqueda, autodiagnóstico y auto direccionamiento
- Detección direcciones duplicadas
- Registro histórico de 6.000 eventos
- Hasta 250 zonas de detección
- 20 zonas de visualización
- 250 dispositivos por lazo sin polaridad (3)
- Hasta 50 sirenas por lazo (2)
- Relé de alarma y avería
- 2 Salidas de sirenas monitorizadas
- Salida auxiliar de 24 V
- Configuración día y noche
- Configuración del nivel de los detectores
- Compatible con Detnov Cloud
- Compatible con software gráfico SGD-151
- Software de configuración y monitorización gratuitos
- Conector USB para configuración
- Hasta 32 centrales en red (F-Network y S-Network)

Aplicaciones

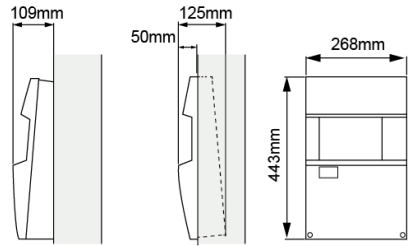
La gama de centrales analógicas de detección de incendio de Detnov CAD-150 son un producto idóneo para cubrir todos los requerimientos de la pequeña y mediana instalación. Estas centrales son, por sus prestaciones, simplicidad de instalación y su excelente relación calidad precio, el producto idóneo para proteger superficies donde se requieran hasta 500 dispositivos de detección por central y llegando hasta 16.000 puntos de detección en sistemas en red. Sus instalaciones de aplicación son tales como: centros comerciales, colegios, industria, aparcamientos, etc.

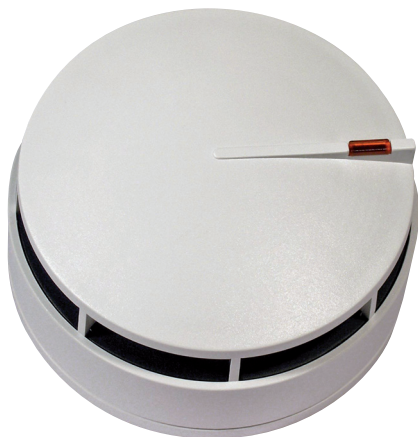
Características Técnicas

Central		
Tensión de alimentación:		90-264VAC 50/60 Hz
Consumo en reposo CAD-150-1 / CAD-150-1 Mini: CAD-150-2:		165 mA @ 24 VDC @ 20°C 225 mA @ 24 VDC @ 20°C
Capacidad baterías:		2 x 7.5Ah
Lazos:		
Número máximo de dispositivos:		250
Carga máxima:		400 mA
Longitud máxima del lazo:		2 km
Resistencia máxima del cable:		44 Ω
Capacidad máxima del cable:		500 nF/km
Salidas sirenas:		
Carga máxima:		500 mA por salida
Configuración de retardos:		Vía software
Salidas relés libres de tensión:		10A a 30VCC
Salida 24V auxiliar:		500 mA
Entorno		
Temperatura trabajo:		De -5°C a 50°C
Humedad relativa:		95% sin condensación
Índice IP:		IP30
Características físicas:		
Tamaño:		443 mm x 268 mm x 109 mm
Peso (sin baterías):		1,9 kg
Certificación:		
EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13		
Nº certificado:		0370-CPR-0994 PR-1810-064_ES

- (1) Disponible CAD-150-1 Mini de 100 dispositivos.
- (2) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.
- (3) En caso de usar dispositivos con aislador incorporado se requiere respetar correctamente la polaridad.

Dimensiones





DOD-220A

DOD-220A-I

Detector óptico analógico

Descripción

Los detectores analógicos de la serie 200 han sido desarrollados utilizando los últimos avances tecnológicos. Su novedoso diseño hace de la gama 200 una de las más elegantes del mercado, ideal para aquellas instalaciones donde el equilibrio entre la funcionalidad y la estética es necesario.

La gama de detectores analógicos de Detnov de la serie 200, esta formada por 4 modelos de detectores, todos disponibles con y sin aislador. Un termovelocimétrico de 58°C, un térmico de 78°C, un detector óptico y un detector óptico-térmico, todos ellos compatibles con las centrales analógicas de Detnov de las familias CAD-150 y CAD-250.

La asignación de la dirección a los detectores analógicos de la serie 200, se realiza mediante el programador PGD-200. La utilización de esta herramienta ahorra errores de duplicidad, dado que se realiza de una forma automática.

El conexionado de los detectores y módulos del sistema analógico debe realizarse con cable de 2 x 1,5 mm², trenzado y apantallado, respetando los 2 km de longitud máxima de lazo y en bucle cerrado para conseguir los requerimientos de la norma EN-54. Se deben instalar los aisladores de cortocircuitos precisos, para facilitar la localización de posibles averías. El lazo puede llegar a admitir hasta 250 direcciones.

El detector DOD-220A está basado en una cámara de detección tipo laberinto, que gracias a su diseño en altura evita las corrientes de aire y facilita la conducción del humo al sensor. El principio de detección está basado en el efecto Tyndall, es decir, al entrar humo en el interior de la cámara óptica, este provoca que el receptor reciba señal infrarroja del emisor, debido a las reflexiones de la señal infrarroja en el humo, provocando el estado de alarma del detector. La cámara está protegida con una rejilla que evita la entrada de suciedad e insectos, fácilmente sustituible en caso de necesidad. Este detector también incorpora algoritmos de compensación de la suciedad de la cámara, que evita falsas alarmas por suciedad con el transcurso del tiempo, y retrasa el mantenimiento del equipo.

Los detectores analógicos de la Serie 200 requieren de la base Z-200 para su conexión. La base incluye una opción de bloqueo que evita su manipulación, siendo necesaria una herramienta para su extracción.

Los detectores de esta serie sin aislador incorporado no precisan polaridad en su instalación gracias a la tecnología que incorpora, característica que ahorra errores en el conexionado, y genera un gran ahorro en el tiempo de ejecución de la obra.

Características

- Diseño elegante y bajo perfil
- Compensación suciedad
- Rejilla antisuciedad y antiinsectos
- Conexión a 2 hilos sin polaridad
- Salida para piloto remoto
- Compatible con cualquier central analógica Detnov
- Certificado CPR EN 54-7 y EN 54-17
- Direcciones desde 1-250 en el lazo
- DOD-220A-I con aislador. Conexión respetando la polaridad

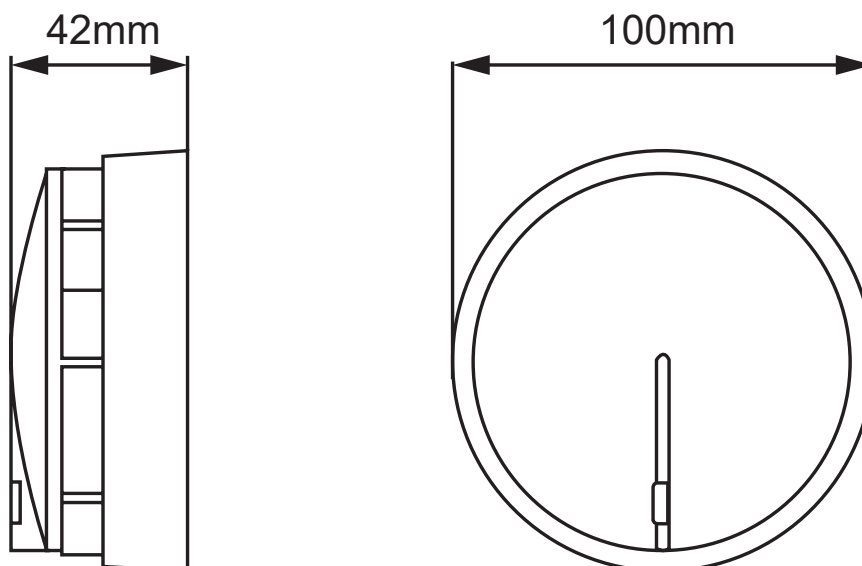
Aplicaciones

La completa gama de los detectores de la serie 200 de Detnov permiten una detección de incendios fiable gracias a su tecnología avanzada de análisis. Dependiendo del riesgo a proteger se tendrá que elegir la topología del sensor del detector pudiéndose elegir entre: óptico, térmico, termovelocimétrico o la combinación de dichos sensores. El detector de incendios de Detnov ha sido desarrollado para asegurar una rápida reacción a los incendios, cumpliendo los máximos estándares de calidad y certificación requeridos en el mercado. Una fiabilidad única a la hora de detectar y proteger las instalaciones para reducir las falsas alarmas, siendo apropiados para las aplicaciones más exigentes.

Características técnicas

Detector		
Características del lazo:		
Tensión de trabajo:		de 22 a 38VDC
Consumo en reposo :		< 300 μ A
Consumo en alarma:		< 11 mA
Conexionado		
2 x 1,5 mm ² trenzado y apantallado conexión a base Z-200		
Entorno		
Temperatura trabajo:		De -10°C a 70°C
Humedad relativa:		95% sin condensación.
Índice IP:		IP40
Características físicas		
Cabeza (altura x diámetro):		42 mm x 100 mm
Base (altura x diámetro):		5 mm x 100 mm
Material:		ABS
Certificación		
EN 54-7 y EN 54-17 (DOD-220A solo EN 54-7)		
DOD-220A N° certificado:		0370-CPR-0881
DOD-220A-I N° certificado:		0370-CPR-1859

Dimensiones





MAD-421

MAD-421-I

MAD-422

MAD-422-I

Módulos analógicos de entradas técnicas y salidas de relés

Descripción

La gama de módulos analógicos de la serie MAD-400 ha sido desarrollada para ofrecer una solución completa de módulos de entradas y salidas para ser utilizados en el lado de detección de las centrales analógicas Detnov.

Los módulos permiten realizar actuaciones y maniobras para el buen funcionamiento del sistema de protección contra incendios, monitorizando y/o actuando según las necesidades de la instalación.

Los módulos de la serie MAD-400 han sido diseñados para facilitar su proceso de instalación, siendo posible su instalación en superficie o en carril DIN. Cada módulo dispone de regletas extraíbles y un led que nos indica su estado. El direccionamiento del módulo se realiza mediante programador PGD-200 o autodireccionamiento para las versiones con aislador incorporado.

El módulo MAD-421 proporciona 1 entrada técnica y 1 salida de relé libre de tensión; el módulo MAD-422 proporciona 2 entradas técnicas y 2 salidas de relés libres de tensión. Las entradas pueden ser usadas para la supervisión de cualquier evento que se quiera tener controlado y las salidas pueden ser usadas como un interruptor de circuito periférico al sistema de detección de incendio. En todos los casos, los módulos actúan de forma independiente, siendo posible asignarles maniobras específicas a cada una de las entradas y salidas.

Los módulos MAD-421 y MAD-422 se alimentan directamente desde el lazo y se le asigna un número de direcciones del lazo según el número de entradas y salidas que disponga el módulo.

Los módulos MAD-421-I y MAD-422-I disponen de aislador incorporado.

Toda la gama se puede instalar en el interior de las cajas BOX-ONE y BOX-SIX.

Características

- Facilidad de instalación, permite montaje en superficie o en carril DIN
- Soporta la no polaridad (solo para MAD-421 y MAD-422)
- Direccionamiento mediante programador
- Alimentación directa del lazo
- Conexión mediante regletas extraíbles, facilidad de borneado
- Certificado CPR EN 54-18 y EN 54-17

Aplicaciones

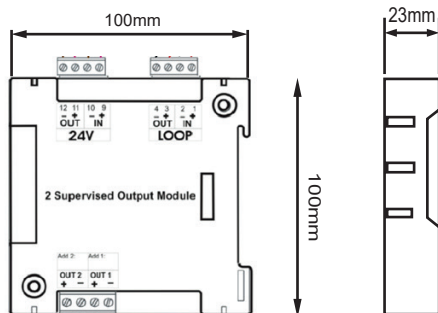
Los módulos MAD-421 y MAD-422 son idóneos para la supervisión de cualquier evento que se requiera tener supervisado mediante contacto NC o NA y precise encadenar una actuación de cualquier dispositivo.

Características Técnicas

Módulo		
Características del lazo:		
Tensión de trabajo:	De 22 a 38VDC	
Consumo en reposo:	< 300 µA	
Consumo en alarma:	< 3 mA	
Entrada técnica por contacto NA o NC (configurable)		
Contactos relé:	1 A @ 30VDC	
Conexionado		
2 x 1,5 mm² trenzado y apantallado (1)		
Entorno		
Temperatura trabajo:	De -10°C a 70°C	
Humedad relativa:	95% sin condensación	
Índice IP:	IP40	
Características físicas		
Tamaño:	100 mm x 100 mm x 23 mm	
Material:	ABS	
Certificación		
EN 54-18 y EN 54-17 (solo modelos con aislador)		
MAD-421, MAD-422 N° Certificado:	0370-CPR-1181	
MAD-421-I, MAD-422-I N° Certificado:	0370-CPR-1863	

(1) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.

Dimensiones



* Dimensiones del módulo MAD-432. Ampliable a toda la gama MAD-400.



MAD-451-I

Pulsador analógico con aislador incorporado

Descripción

El pulsador analógico MAD-451-I está diseñado para utilizarse con las centrales de analógicas de detección de incendios de Detnov y son, junto con los detectores, los elementos básicos de la iniciación de alarma en un sistema de detección de incendios.

Los pulsadores MAD-451-I están certificados según las normas EN 54-11 y EN 54-17. Se conectan a través de dos hilos, al lazo de detección analógico Detnov. Esta gama de pulsadores incorpora un circuito aislador contra cortocircuitos en el lazo.

Cada pulsador ocupa una de las 250 direcciones disponibles en cada lazo analógico y precisa ser direccionado con el programador PGD-200 o directamente a través de la función de auto direccionamiento de la central. El led se ilumina de forma intermitente cada vez que se comunica con la central y de forma fija cuando ha sido pulsado para generación una alarma de incendio.

Los pulsadores utilizan un mecanismo patentado que proporciona una acción real, sensación de rotura de cristal, en su activación. Se visualiza un indicador (amarillo y negro) en la parte superior de la ventana al activarse. Se rearma con una llave y está listo para reutilizarlo de inmediato, a la vez que ofrece al usuario los beneficios y las ventajas medioambientales que aporta un dispositivo operativo con reposición al estado inicial sin usar cristales.

Características

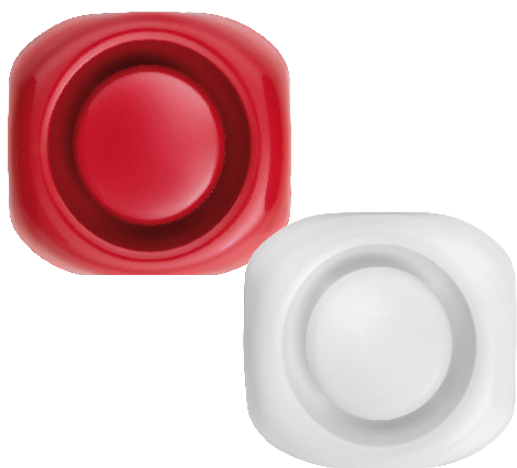
- Pulsador de alarma rearmable
- Para uso en interior
- Incorpora LED indicador
- Dispone de llave para pruebas de funcionamiento y rearme
- Tapa de protección opcional TBD-450-IW
- Conexión al lazo mediante dos hilos
- Con aislador incorporado
- Certificado EN 54-11 y EN 54-17

Aplicaciones

Los pulsadores analógicos son el medio por el cual se indican las alarmas de forma manual al sistema analógico de detección de incendio. Son un elemento imprescindible en cualquier instalación junto con los detectores puntuales.

Características técnicas

Pulsador		
	Características del lazo:	
	Tensión de trabajo:	De 22 a 38VDC
	Consumo en reposo:	< 300 μA
	Consumo en alarma:	3 mA
Conexionado		
	2 x 1.5 mm² trenzado y apantallado	
Entorno		
	Temperatura de trabajo:	De -10°C a 55°C
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP40
Características físicas:		
	Tamaño:	98 mm x 98 mm x 48 mm
	Material:	ABS
Certificación		
	EN 54-11 y EN 54-17	
	Nº certificado:	0370-CPR-3150

**MAD-564-I****MAD-564-I-W****Sirena analógica**

Descripción

La sirena MAD-564-I ha sido diseñada para usarse en las centrales analógicas de Detnov y constituye un elemento básico de señalización acústica en una instalación de protección contra incendio.

Se conecta directamente al lazo analógico y ocupa una dirección y precisa ser direccionada mediante el programador PGD-20X o mediante auto direccionamiento. También se puede alimentar a través de una fuente de alimentación externa, permitiendo incrementar el número de dispositivos a colocar en el lazo.

Ofrece la posibilidad de configurar hasta 32 tonos seleccionables mediante micro interruptor y 4 volúmenes (bajo, medio-bajo, medio-alto, alto).

La sirena dispone de las certificaciones EN 54-3 y EN 54-17 para cumplir con todos los requerimientos normativos.

Características

- o Compatible con las centrales analógicas Detnov
- o Alimentación directa al lazo
- o Alimentación a 24 Vcc externa (opcional)
- o 32 tonos diferentes seleccionables
- o 4 niveles de volumen (máx. 105 dB)
- o Aislador de cortocircuito de lazo incorporado
- o Ocupa una dirección en el lazo
- o Certificado EN 54-3 y EN 54-17
- o Montaje en pared

Aplicaciones

Las sirenas analógicas, gama MAD-564-I, son el medio de transmisión de alarma para el personal que ocupa un edificio y así iniciar la evacuación en caso necesario. Son un elemento básico en cualquier instalación junto con los pulsadores y detectores.

Características técnicas

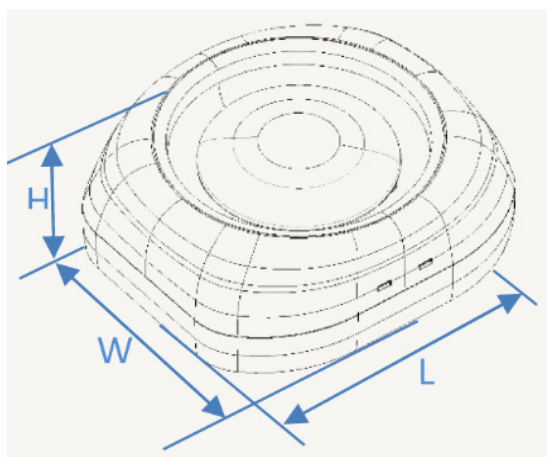
Sirena		
Características del lazo:		
Tensión de trabajo:		De 23 a 38VDC
Consumo en reposo:		2,5 mA
Consumo en alarma F.A Lazo:		23,5 mA (2)
Consumo en alarma F.A externa:		2,5 mA (2)
Volumen		
Volumen:		de 92 dB(A) a 105 dB(A) dependiendo del tono (2)
32 tonos configurables		
4 volúmenes configurables (bajo, medio bajo, medio alto, alto)		
Conexionado		
		2 x 1.5 mm ² trenzado y apantallado (1)
Entorno		
Temperatura de trabajo:		De -10°C a 55°C
Humedad relativa:		95% sin condensación
Índice IP: :		IP65 (3)
Características físicas		
Dimensiones (altura x anchura x longitud):		63 x 118 x 121
Material:		ABS
Color:	MAD-564-I	Rojo
	MAD-564-I-W	Blanco
Certificación		
EN 54-3 y EN 54-17		
Nº certificado:		0370-CPR-6086

(1) Apantallado en caso necesario.

(2) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos, la longitud del lazo según la sección del cable utilizado y las opciones de configuración de los dispositivos para cada tipo de conexión (lazo o alimentación externa).

(3) Siguiendo las indicaciones de la hoja técnica.

Dimensiones



H (mm)	W (mm)	L (mm)
63	118	121

Sistema vía radio



SGCWE

337,11 €

Módulo emisor/receptor vía radio para sistemas convencionales. Permite integrar y supervisar hasta 32 elementos convencionales de entrada vía radio en una zona convencional. Permite, de igual forma, el control de sirenas convencionales vía radio, mediante el uso de una entrada de control supervisada proveniente de la central convencional. Certificado EN54-25. Configurable mediante PC. Alcance de hasta 200 metros, permitiendo un alcance de hasta 3 kilómetros con el uso de amplificadores de radiofrecuencia. Alimentación a 24 V, externa a la zona convencional. Consumo: 60 mA. IP51. Dimensiones: 120 x 160 x 51 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



SGWE

288,80 €

Módulo amplificador vía radio, actuando como expensor del módulo transmisor SGCWE. Permite, de igual forma, el control de sirenas convencionales vía radio. Certificado EN54-25. Frecuencia de trabajo de 868MHz. Configurable mediante PC. Alcance de hasta 200 metros, permitiendo un alcance de hasta 3 kilómetros con el uso de amplificadores de radiofrecuencia. Alimentación a 24 V, externa a la zona convencional. Consumo: 60 mA. Grado de protección IP51. Dimensiones: 120 x 160 x 51 mm.



L-OP-SG

210,69 €

Detector óptico convencional vía radio. Certificado EN54-7 y EN54-25. Compuesto de cámara de detección óptica por reflexión de luz. Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del detector durante 5 años aproximadamente, siendo éste totalmente supervisado. Doble led indicador de alarma. Sensibilidad seleccionable desde el software del módulo SGCWE (Nivel 1 - Sensibilidad de 2% osc/m). Montado sobre carcasa de plástico ABS de medidas Ø110 x 65 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



L-MC-SG

264,83 €

Detector óptico/térmico convencional vía radio. Certificado EN54-5, EN54-7 y EN54-25. Compuesto de cámara de detección óptica por reflexión de luz y circuito termistor de alta definición. Cámara térmica de clase A1R (termovelocimétrico a 58 °C). Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del detector durante 5 años aproximadamente, siendo éste totalmente supervisado. Doble led indicador de alarma. Sensibilidad seleccionable desde el software del módulo SGCWE (Nivel 1 - Sensibilidad de 2% osc/m). Montado sobre carcasa de plástico ABS de medidas Ø110 x 65 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



L-HT-SG

214,00 €

Detector termovelocimétrico convencional vía radio. Certificado EN54-5 y EN54-25. Compuesto de circuito termistor de alta definición. Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del detector durante 5 años aproximadamente, siendo éste totalmente supervisado. Doble led indicador de alarma. Sensibilidad seleccionable desde el software del módulo SGCWE. Clase A1R. Montado sobre carcasa de plástico ABS de medidas Ø110 x 65 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



SGCP200

233,02 €

Pulsador manual de alarma convencional vía radio. . Certificado EN54-11 y EN54-25. Equipado con doble batería CR123A de litio que garantiza el funcionamiento del pulsador durante 10 años aproximadamente, siendo éste totalmente supervisado. Equipado con LED bicolor de alarma y estado de la batería. Se suministra con base de superficie integrada. IP42. Color rojo. Dimensiones: 87 x 87 x 61 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz - 870MHz



SGMI200

210,34 €

Módulo de entrada vía radio para sistemas convencionales para uso en interior. Certificado EN54-25 y EN54-18. Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del módulo durante 5 años aproximadamente, siendo éste, totalmente supervisado. Equipado con LED de alarma. Diseñado para la supervisión de equipos externos que dispongan de un contacto NA, integrándolos en el sistema vía radio convencional. IP42. Dimensiones: 87 x 87 x 39 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



SGMCB200

377,38 €

Módulo de salida vía radio para sistemas convencionales para uso en exterior. Certificado EN54-25 y EN54-18. Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del módulo durante 5 años aproximadamente, siendo éste totalmente supervisado. Diseñado para controlar equipos externos que necesiten ser activados, tales como puertas cortafuegos, compuertas, etc. Puede enlazarse con cualquier punto del sistema. Contacto de relé NA/NC. El módulo incluye una salida no supervisada de 12 V / 24 V con una intensidad máxima de 40 mA / 20 mA. IP65. Dimensiones: 135 x 95 x 57 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



SGRBS100/L

222,72 €

Base con sirena para detectores convencionales vía radio de la serie SG. Certificada EN54-3 y EN54-25. Equipada con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento de la sirena durante 5 años siendo ésta totalmente supervisada. Dispone de salida acústica de hasta 91 dB y 5 tonos seleccionables. Volumen ajustable. IP21. Color blanco. Dimensiones: Ø116 x 51 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz. No incluye detector.



SGRBS100-AV/L

389,75 €

Base con sirena e indicador óptico para detectores convencionales vía radio de la serie SG. Certificada EN54-3 y EN54-25. Equipada con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento de la sirena durante 5 años siendo ésta totalmente supervisada. Dispone de salida acústica de hasta 92 dB y 5 tonos seleccionables. Volumen ajustable. IP21. Color blanco. Dimensiones: Ø142 x 66 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz. No incluye detector.



KIT SCW100

313,67 €

Sirena vía radio. Certificada EN54-3 y EN54-25. Equipada con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento de la sirena durante 5 años siendo ésta totalmente supervisada. Dispone de salida acústica de hasta 100dB y 3 tonos seleccionables. Volumen ajustable. Grado de protección IP21. Color rojo. Dimensiones: 108 x 108 x 95 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



KIT SCW100-AV

360,88 €

Sirena con flash vía radio. Certificada EN54-3 y EN54-25. Equipada con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento de la sirena durante 5 años siendo ésta totalmente supervisada. Dispone de salida acústica de hasta 100dB y 3 tonos seleccionables. Volumen ajustable. Grado de protección IP21. Color rojo. Dimensiones: 108 x 108 x 95 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.



SGFI200-S

160,24 €

Piloto indicador de acción convencional vía radio. Certificado EN54-25. Equipado con doble batería de litio que garantiza el funcionamiento del indicador durante 5 años siendo éste totalmente supervisado. El indicador se puede programar para su activación a partir de uno o varios detectores desde el software del módulo SGCWE. IP42. Dimensiones: 87 x 87 x 68 mm. Frecuencia de trabajo de 868MHz.

ALCI100

17,01 €

Tapa basculante de protección para los pulsadores SGCP-200.

M210

2,74 €

Llave para reposición de pulsador SGCP-200.



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1

04 Plec de condicions

Maig 2024

Índex

B - MATERIALS I COMPOSTOS	14
B0 - MATERIALS BàSICS	14
B01 - LÍQUIDS	14
B011- - AIGUA	14
B0 - MATERIALS BàSICS	15
B03 - GRANULATS	15
B03D- - SORRA DE MATERIAL RECICLAT	15
B0 - MATERIALS BàSICS	18
B03 - GRANULATS	18
B03J- - GRAVA DE PEDRERA	18
B0 - MATERIALS BàSICS	23
B03 - GRANULATS	23
B03L- - SORRA	23
B0 - MATERIALS BàSICS	28
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	28
B054- - CALÇ	28
B0 - MATERIALS BàSICS	31
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	31
B055- - CIMENT	31
B0 - MATERIALS BàSICS	36
B06 - FORMIGONS	36
B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL	36
B0 - MATERIALS BàSICS	37
B06 - FORMIGONS	37
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)	37
B0 - MATERIALS BàSICS	40
B07 - MORTERS DE COMPRA	40
B079- - MORTER POLIMÈRIC	40
B0 - MATERIALS BàSICS	41
B07 - MORTERS DE COMPRA	41
B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA	41
B0 - MATERIALS BàSICS	43
B09 - ADHESIUS	43
B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL	43
B0 - MATERIALS BàSICS	45
B0A - FERRETERIA	45
B0A1- - ABRAÇADORA	45
B0 - MATERIALS BàSICS	46
B0A - FERRETERIA	46
B0AK- - CLAU	46
B0 - MATERIALS BàSICS	47
B0A - FERRETERIA	47
BOAM- - FILFERRO	47
B0 - MATERIALS BàSICS	48
B0A - FERRETERIA	48
BOAN- - TAC D'ACER QUÍMIC	48
B0 - MATERIALS BàSICS	50
B0A - FERRETERIA	50
BOAO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC	50
B0 - MATERIALS BàSICS	50
B0A - FERRETERIA	50
BOAQ- - VIS	51
B0 - MATERIALS BàSICS	51
BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	51
BOB8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER	51
B0 - MATERIALS BàSICS	54
B0C - PLAQUES	54
BOCC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX	54
BOCC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT	54
B0 - MATERIALS BàSICS	58
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	58
B0D2 - TAULONS	58

B0D21- - TAULÓ	58
B0 - MATERIALS BÀSICS	60
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	60
B0D6 - PUNTALS	60
B0D62- - PUNTAL	60
B0 - MATERIALS BÀSICS	61
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	61
B0F1 - MAONS CERÀMICS	61
B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL	61
B0 - MATERIALS BÀSICS	65
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	65
B0F1 - MAONS CERÀMICS	65
B0F18- - SUPERMAÓ CERÀMIC	65
B0 - MATERIALS BÀSICS	68
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	68
B0F1 - MAONS CERÀMICS	68
B0F1A- - MAÓ CALAT	68
B4 - ESTRUCTURES	71
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	71
B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES	71
B4 - ESTRUCTURES	78
B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES	78
B4L2- - PERFIL DE XAPA COL·LABORANT	78
B5 - COBERTES	79
B55 - CLARABOIES	79
B552- - CLARABOIA QUADRADA	79
B5 - COBERTES	82
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	82
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES	82
B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT	82
B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	83
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	84
B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	84
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	86
B71 - LÀMINES BITUMINOSES	86
B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM	86
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	90
B71 - LÀMINES BITUMINOSES	90
B713- - LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO	90
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	95
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS	95
B7C9 - FELTRES	95
B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS	95
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	98
B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	98
B7D6- - MORTER IGNÍFUG	98
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	99
B7J - MATERIALS PER A JUNTS	99
B7J1- - CINTA PER A JUNTS	99
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	100
B7J - MATERIALS PER A JUNTS	100
B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	100
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	103
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	103
B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ	103
B8 - REVESTIMENTS	105
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS	105
B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	105
B8 - REVESTIMENTS	107
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS	107
B848- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES	107
B8 - REVESTIMENTS	108
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS	108
B84D- - PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS	108

B8 - REVESTIMENTS	111
B89 - MATERIALS PER A PINTURES	111
B891- - ESMALT	111
B8 - REVESTIMENTS	117
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	117
B8Z6- - IMPRIMACIÓ	117
B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS	119
B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL	119
B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL	119
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	121
BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER	121
BAD0- - PORTA DE PLANXA D'ACER	121
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	122
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES	122
BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER	122
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	123
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS	123
BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES	123
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	128
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS	128
BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	128
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	131
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE	131
BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE	131
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	133
BDK5- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE	133
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	135
BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS	135
BE52- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	135
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	136
BEK - REIXETES	136
BEK1- - ACTUADOR PER A COMPORTES	136
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	137
BEK - REIXETES	137
BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS	137
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	137
BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	138
BEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC	138
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	138
BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	138
BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)	138
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	139
BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	139
BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS	139
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	140
BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT	140
BF22- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA	140
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	142
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	142
BFW2- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT	142
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	142
BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	142
BFY9- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT	142
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	143
BG1 - CAIXES I ARMARIS	143
BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	143
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	144
BG1 - CAIXES I ARMARIS	144
BG15- - CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT	144
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	145
BG2 - TUBS	145
BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	145
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	146

BG2 - TUBS	146
BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	146
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	148
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	148
BG31 - CABLES DE COURE DE 0	148
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	151
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	151
BG33- - CABLE DE COURE DE 0	151
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	155
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	155
BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	155
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	158
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	158
BG4A- - INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR	158
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	159
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	159
BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL	160
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	162
BG6 - MECANISMES	162
BG64- - CAIXA PER A MECANISMES	163
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	164
BG6 - MECANISMES	164
BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	164
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	165
BG6 - MECANISMES	165
BG6D- - MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS	165
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	166
BG6 - MECANISMES	166
BG6G- - PRESA DE CORRENT	166
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	167
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA	167
BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA	167
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	168
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	168
BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	169
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	169
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	169
BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	169
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	170
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	170
BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	170
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	171
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	171
BHW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	171
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA	171
BJM - ELEMENTS DE MESURA	171
BJM4- - COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC	171
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	173
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	173
BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS	173
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	174
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	174
BM16- - DETECTOR D'INCENDIS	174
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	178
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	178
BM18- - POLSADOR D'ALARMA	178
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	179
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	179
BM19- - SIRENA	179
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	181
BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	181
BM20- - BOCA D'INCENDIS	181

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	185
BM3 - EXTINTORS	185
BM30- - ARMARI PER A EXTINTOR	185
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	185
BM3 - EXTINTORS	185
BM33- - EXTINTOR MANUAL	185
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	187
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	187
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ	187
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	187
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	187
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ	187
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	188
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	188
BM - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	188
BN - VÀLVULES	189
BN3 - VÀLVULES DE BOLA	189
BN37- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB BRIDES	189
BN - VÀLVULES	190
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	190
BN82- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES	190
BN - VÀLVULES	191
BNE - FILTRES	191
BNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT	191
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	191
BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	192
BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	192
B0 - MATERIALS BÀSICS	194
B07 - MORTERS DE COMPRA	194
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS	194
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	196
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	196
EGH - QUADRES ELECTRICS	196
EGHM - QUADRES ELECTRICS	196
EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	197
EPA - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	197
EPAU - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	197
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	200
P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	200
P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA	200
P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA	200
P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	201
P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA	201
P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR	201
P2 - DEMOLICIONS	202
P21 - ENDERROCS	202
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	202
P2140- - ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT	203
P2 - DEMOLICIONS	204
P21 - ENDERROCS	204
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	204
P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS	204
P2 - DEMOLICIONS	205
P21 - ENDERROCS	206
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	206
P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES	206
P2 - DEMOLICIONS	208
P21 - ENDERROCS	208
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	208
P214I- - ENDERROC DE CEL RAS	208

P2 - DEMOLICIONS	209
P21 - ENDERROCS	209
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	209
P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA	209
P2 - DEMOLICIONS	212
P21 - ENDERROCS	212
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	212
P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ	212
P2 - DEMOLICIONS	213
P21 - ENDERROCS	213
P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	213
P21DB- - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ (D)	213
P2 - DEMOLICIONS	214
P21 - ENDERROCS	214
P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS	214
P21Z0- - FORMACIÓ DE PASSAMURS	214
P2 - DEMOLICIONS	215
P22 - MOVIMENTS DE TERRES	215
P221 - EXCAVACIONS	215
P221D- - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS	215
P2 - DEMOLICIONS	217
P22 - MOVIMENTS DE TERRES	217
P225 - REBLERT	218
P2250- - ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE SOLS	218
P2 - DEMOLICIONS	218
P22 - MOVIMENTS DE TERRES	218
P225 - REBLERT	218
P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS	218
P2 - DEMOLICIONS	220
P23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES	220
P230- - APUNTALAMENT I ESTREBADA	220
P2 - DEMOLICIONS	221
P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA	221
P241- - TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA	221
P2 - DEMOLICIONS	222
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	222
P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA	223
P4 - ESTRUCTURES	224
P44 - ESTRUCTURES D'ACER	224
P442- - BIGA D'ACER	224
P4 - ESTRUCTURES	230
P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	230
P45R - REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	230
P45R8- - RESTITUCIÓ DE VOLUM EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	230
P4 - ESTRUCTURES	231
P4B - ARMADURES PASSIVES	231
P4B9- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA	231
P4 - ESTRUCTURES	234
P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES	234
P4LC- - PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT	234
P5 - COBERTES	236
P55 - CLARABOIES	236
P555- - CLARABOIA QUADRADA	236
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	237
P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	238
P654- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA	238
P7 - IMPERMEABILITZACIONS	239
P73 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA	239
P730- - MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA	239
P7 - IMPERMEABILITZACIONS	242
P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	242
P7D0- - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER	243

P8 - REVESTIMENTS	244
P83 - APLACATS	244
P83E - APLACATS AMB PLANXES	244
P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT	244
P8 - REVESTIMENTS	245
P84 - CELS RASOS	245
P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	245
P8 - REVESTIMENTS	248
P84 - CELS RASOS	248
P84E- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS	248
P8 - REVESTIMENTS	250
P84 - CELS RASOS	250
P84J- - CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	250
P8 - REVESTIMENTS	253
P89 - PINTATS	253
P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX	253
P8 - REVESTIMENTS	254
P89 - PINTATS	254
P89Q- - PINTAT DE TUB D'ACER GALVANITZAT	254
P8 - REVESTIMENTS	255
P8K - ESCOPIDORS	255
P8KG- - SUPORT D'ESCOPIDOR AMB SUPERMAONS CERÀMICS	255
P9 - FERMS I PAVIMENTS	256
P92 - SUBBASES	256
P924- - SUBBASE DE GRANULAT	256
P9 - FERMS I PAVIMENTS	257
P93 - BASES	257
P93J- - REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ	257
P9 - FERMS I PAVIMENTS	259
P93 - BASES	259
P93L- - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	259
P9 - FERMS I PAVIMENTS	260
P93 - BASES	260
P93M- - SOLERA DE FORMIGÓ	260
P9 - FERMS I PAVIMENTS	261
P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL	261
P9B3- - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL	261
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	262
PAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER	262
PAD0- - PORTA DE PLANXA D'ACER	263
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	264
PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES	264
PAN5- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER	264
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	265
PAS - PORTES TALLAFOCS	265
PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	265
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	266
PAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	266
PAY0- - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS	266
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	267
PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	267
PAZ1- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)	267
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	268
PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	268
PAZ3- - MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT	268
PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	269
PB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT	269
PB70- - ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)	269
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	270
PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS	270
PD31- - PERICÓ	270
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	271
PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	271
PDK1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS	271

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	272
PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS	272
PE54- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	273
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	274
PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES	274
PE63- - AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA	274
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	275
PEK - REIXETES	275
PEK1- - ACTUADOR PER A COMPORTA	275
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	276
PEK - REIXETES	276
PEK3- - COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS	276
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	277
PEK - REIXETES	277
PEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS	277
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	278
PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL	278
PEM5- - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC	278
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	280
PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	280
PEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC	280
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	281
PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	281
PEV2- - CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ	281
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	282
PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	282
PEVB- - SONDA COL·LOCADA	282
PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	284
PF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT	284
PF20- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA	284
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	286
PG1 - CAIXES I ARMARIS	286
PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	286
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	287
PG1 - CAIXES I ARMARIS	287
PG16- - CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT	287
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	287
PG2 - TUBS	288
PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	288
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	290
PG2 - TUBS	290
PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	290
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	292
PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	292
PG33- - CABLE DE COURE DE 0	292
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	294
PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ	294
PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	294
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	297
PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ	297
PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL	297
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	299
PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ	299
PG4C- - INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR	299
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	301
PG6 - MECANISMES	301
PG65- - CAIXA PER A MECANISMES	301
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	302
PG6 - MECANISMES	302
PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	302
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	304
PG6 - MECANISMES	304
PG6I- - MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC	304

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	305
PG6 - MECANISMES	305
PG6O- - PRESA DE CORRENT	305
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	306
PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA	306
PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA	306
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	308
PH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT	308
PH11- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	308
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	309
PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	309
PH53- - LLUM D'ABALISAMENT COL·LOCAT (D)	309
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	311
PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	311
PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED	311
PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA	312
PJM - ELEMENTS DE MESURA	312
PJM3- - COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC	312
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	314
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	314
PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS	314
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	315
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	315
PM15- - DETECTOR D'INCENDIS	315
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	316
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	317
PM17- - POLSADOR D'ALARMA	317
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	318
PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	318
PM18- - SIRENA	318
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	319
PM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	319
PM20- - BOCA D'INCENDIS	319
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	320
PM3 - EXTINTORS	320
PM32- - EXTINTOR	320
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	321
PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	321
PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ	321
PN - VÀLVULES	322
PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	322
PN82- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES	322
PN - VÀLVULES	323
PNE - FILTRES	323
PNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT	323
PN - VÀLVULES	324
PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS	324
PNF1- - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS	324
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	325
PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	325
PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	325
PQ - EQUIPAMENTS	326
PQN - ESCALES PREFABRICADES	326
PQN1- - ESCALA PREFABRICADA RECTA	326
PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA	329
PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA	329
PY02- - FORAT EN SOSTRE	329

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
- Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958)
- Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D- - SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els granuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

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

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

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

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40

- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes

- Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes

- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes

- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

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

3.- UNITAT I 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

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.
- * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₀ CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

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

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-OK8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

A més, els que proveniuen de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

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

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

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

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

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

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

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

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

l₀ clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

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

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

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, d_x = grandària superior de la

proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F_{60}/F_{10} : < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: $F_{85}/\text{Diàmetre de l'orifici}$: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: $F_{85}/\text{Obertura de la junta}$: $> 1,2$

- Per a tubs de formigó porós: F_{85}/d_{15} de l'àrid del tub: $> 0,2$

- Si es drena per metxinals: $F_{85}/\text{diàmetre del metxinal}$: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1$ mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulat reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* 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).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que

exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.

* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE-EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

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

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

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

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20

kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

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

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

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

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

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

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

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

+-----+																
	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos															
	Límits															
			4 mm		2 mm		1 mm		0,5 mm		0,25 mm		0,125 mm		0,063 mm	

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

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

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

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

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

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

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

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

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

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

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

3.- UNITAT I 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₂O CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

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

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

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

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

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

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: ≥ 2 MPa
- Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h
- Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

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:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/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 (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

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 acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF. Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.

Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

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

Tipus de ciments:

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

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C. Addicions del clinker pòrtland (K):

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

- Filler calcari LL: LL

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

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

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

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

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

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

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

CIMENTS BLANCS (BL):

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

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

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

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns

a la norma UNE-EN 197-1.

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

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

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

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

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas

como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

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

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

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

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

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

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

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

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

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

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

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

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

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

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

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

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - quantitat que es subministra
 - identificació del vehicle que transporta el ciment
 - en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
 - En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

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

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

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

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

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

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

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

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

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-11H5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t :

edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta

resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i

d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretensats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretensat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$

- 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m^3 .

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretensat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B079- - MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

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

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

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

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

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

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

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

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

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

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

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

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

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

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

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

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Resistència química de la pel·lícula seca:

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

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

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

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

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

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

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

DE RESINES EPOXI:

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

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

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

Temps d'aplicació a 20°C : 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

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

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

Extracte sec a 105°C : 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C : 65 - 68

Toleràncies:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

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

Per adhesius de dos components:

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

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

- Color
- Densitat
- Viscositat

- Contingut sòlid

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

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$

- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

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

3.- UNITAT I 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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOA1 - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA1-07L1,BOA1-07LC,BOA1-07L5,BOA1-07LQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)

- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma

- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en caps, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Unitats

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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

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

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits 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

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAN- - TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAN-07J2,BOAN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- 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, emprentes, 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 17-008).

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'enduriment 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 caps, 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 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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAO-07II,BOAO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- 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, emprentes, 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 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

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 caps, 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 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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAQ-07GR,BOAQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet 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 conglomerats 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 llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

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

Cementació del vis: $> 0,1 \text{ mm}$

ACABAT CADMIAT:

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

ACABAT GALVANITZAT:

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

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

BOB8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB8-108B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

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. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

+-----+						
	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
	+-----+					
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014
	+-----+					

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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 mecàniques:

- B 500 T

- Límit elàstic f_y : $\geq 500 \text{ N/mm}^2$

- Càrrega unitària de trencament f_s : $\geq 550 \text{ N/mm}^2$

- Allargament al trencament: $\geq 8\%$

- Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

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:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$

- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \text{ mm}$

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)

- Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOC - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

BOCC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

BOCC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOCC0-21OV,BOCC0-21OP,BOCC0-21OT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ 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 formen 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 R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
- Transformats classe 1
- Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
- Transformats laminars
- Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES 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, bonys, 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:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
- Gruix 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 t el gruix en mm)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $16,8 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
- Gruix 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 t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $24 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (N)
- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
- Gruix 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
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- 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: $\pm 0,4 \times t$ (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)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat 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: $\leq 25\%$

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

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

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
 - Aïllament 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 s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

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
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- 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 aïllant:

- 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 ha de declarar-se el gruix 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)
- Aïllament 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 i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs 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 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 Prestacio o Característica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- 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 Prestacio o Característica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio 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 Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio 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 Prestacio o Característica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 últimes 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'embalatge 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 escairat, 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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

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

- 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 APLACATS:

- 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 DIVISÒRIES:

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

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 sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis 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.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOD - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21 - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+			
Classe	Gruix nominal (mm)		

	< 50	50 a 75	> 75

	Tolerància (mm)		

T1	± 3	± 4	$+6,-3$
T2	± 2	± 3	$+5,-2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62 - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

+-----+					
Llargària del puntal					
Alçària muntatge -----					
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T
+-----+					

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOF - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOF1 - MAONS CERÀMICS

BOF13- - MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF13-OLM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: $\leq 10\%$
- D2: $\leq 5\%$
- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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 ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors $< a$ 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
 - Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

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

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

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

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis 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 el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

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.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOF - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOF1 - MAONS CERÀMICS

BOF18- - SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF18-OE27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb

indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: $\leq 10\%$
- D2: $\leq 5\%$
- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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 ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves

característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

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

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis 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 el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = \frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{n-1}$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOF - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOF1 - MAONS CERÀMICS

BOF1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF1A-074N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg,

ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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 ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi

de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

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

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

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

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis 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 el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

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.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LXA,B44Z-0M0F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus 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 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 UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN

10025-2

- Perfils 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'unió 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'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFELS 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:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i 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 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFELS 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 compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS 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 i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS 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 elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer 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 estiguin dintre 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 precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

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

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes 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 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil. S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

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

S'accepten els talls fets amb oxicall 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 martellades.

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: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

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

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

- En cargols pretesats: 4 filets 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 volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la

forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

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

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

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

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

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

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

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

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

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

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

S'accepten els talls fets amb oïtall 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 martellades.

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: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la pega. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

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

La pintura d'emprimació 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 adjacent 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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
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

Subministrament: 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'alterin 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 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* 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 PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

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 abreujada
- 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 marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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.

PERFILS 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 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 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 de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- 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 PERFILS 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 plànol 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
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi 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:

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

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- 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 (únicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)

Quan els productes 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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

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

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 efectes 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 lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
- Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

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 pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (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'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta 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 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

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 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les 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 provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal $> 12 \text{ mm}$: mecanitzar provetes de $10 \times 10 \text{ mm}$
- Gruix nominal $\leq 12 \text{ mm}$: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes 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 provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona

d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- - PERFIL DE XAPA COL-LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guexaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durant el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.

La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.

Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G

Límit elàstic: ≥ 320 N/mm²

Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275

Mòdul resistent:

- i/vi: $\geq 23,02$ cm³/m

- i/vs: $\geq 28,03$ cm³/m

Toleràncies:

- Amplària: + 5 mm, - 0 mm

- Llargària: + 3% - 0%

- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,15$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de

recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

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:

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

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 sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - COBERTES

B55 - CLARABOIES

B552- - CLARABOIA QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B552-07WC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.

S'han considerat els tipus següents:

- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanca.

No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.

Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix ≥ 5 mm.

Alçària de la claraboia: ≥ 10 cm

Alçària del sòcol: ≥ 15 cm

Transmissió de la llum:

+-----+			
Component de la claraboia			
+-----+			
Una o dues làmines de metacrilat		Una làmina cel·lular de metacrilat	
+-----+			
Color òpal	>= 50%		>= 30%
Color gel	>= 80%		>= 50%
Transparent	>= 90%		>= 85%
+-----+			

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): $\leq 1,492$

Pes específic: 11,8 11,9 kN/m³

Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): ≥ 2 cm N/mm²

Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): ≥ 200 N/mm²

Calor específica: ≥ 1465 J/kg K

Temperatura d'estovament (DIN 57302):

- Claraboia circular: $\geq 115^{\circ}\text{C}$

- Claraboia quadrada o rectangular: $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Característiques mecàniques:

+-----+

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm ²)		
A - 90°C	-	≥ 110
A - 40°C	≥ 95	-
A + 20°C	≥ 80	≥ 80
A + 70°C	≥ 35	≥ 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm ²)	≥ 110	≥ 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm ²)	≥ 100	≥ 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm ²)	≥ 3000	≥ 3300

Toleràncies:

- Sobre les dimensions nominals: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

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 claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Factor solar

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 comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de

retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (només per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar, presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

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

- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Numero del certificat de conformitat CE (només per productes amb sistema 1)

- Referència a la norma europea EN 1873

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)

- Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)

- Reacció al foc

- Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar 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 (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):

- Transmissió de la llum

- Índex de refracció (DIN 53491 06.55)

- Pes específic

- Duresa Brinell (DIN 53456)

- Calor específica

- Temperatura d'estovament (DIN 57302)

- Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)

- Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)

- Resistència a la compressió

- Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)

- Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)

- S'han de comprovar les característiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.

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:

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

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 sobre totes les

peces resultin satisfactoris.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131G.

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 paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat 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 escairades.

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 $\text{pH} < 6$ i $\text{pH} > 12,5$.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: $+ 3\%$, $- 0\%$

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

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

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 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 (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

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

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

+-----+				
Material del junt	Diàmetre	Diàmetre	Gruix	
de la peça	del junt	del junt	del junt	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	

Vis:	5,4	24		
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10	
	6,5	27		

Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall	
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma	

----- ----- ----- -----				
Clau: Plom		-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic		-	≥ 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.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK3,B6B1-0KK7,B6B1-0KK5,B6B1-0KK9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment 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 "perfileria metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal

- Gruix
- Llargària
- Toleràncies:
 - Llargària del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
 - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
 - Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
 - Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
 - 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)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'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

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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 perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio 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 Prestacio o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan

sigui pertinent.

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

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

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

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

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Gruix del recobriment
- Adherència del galvanitzat
- Rectitud dels perfils.
- Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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 sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGN9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb mastsics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb mastsics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

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:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

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

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

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:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
- Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
- Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
- Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
- Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

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

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats

perillosos

- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriments

- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

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

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES

ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació

- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments

- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB

AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

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

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

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:

- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4

- Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11

- Resistència a la calor: UNE 104281-6-3

- Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7

- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16

- Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

(en làmines bituminoses no protegides:)

- Massa: UNE EN 1849-1

(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

- Fluència: UNE 104281-6-3

- Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB

AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B713- - LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B713-FG0Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

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:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

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

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

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:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
- Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
- Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
- Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
- Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

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:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas.

Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobrint
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES

ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

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

sigui pertinent.

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

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:

- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4

- Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11

- Resistència a la calor: UNE 104281-6-3

- Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7

- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16

- Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

(en làmines bituminoses no protegides:)

- Massa: UNE EN 1849-1

(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

- Fluència: UNE 104281-6-3

- Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

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

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
- A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
- T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

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

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
- T1: -5% o 5 mm
- T2: -5% o 5 mm ; $+15\%$ o 15 mm
- T3: -3% o 3 mm ; $+10\%$ o 10 mm
- T4: -3% o 3 mm ; $+5\%$ o 5 mm
- T5: -1% o 1 mm ; $+3 \text{ mm}$

- Escalrat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m

- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg

- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

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

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162

- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

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

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

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

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

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

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

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

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6- - MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.

S'han considerat els materials següents:

- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.

El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.

MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:

Granulometria:

- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrorèmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

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 cautxú 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: $\geq 4,0$ 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 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	Ús previst	Característiques	Sistema
+-----+			
	Per a tots els usos	Reacció al foc	3/4
Material per a	que estiguin sotmesos	+-----+	
junts de plaques	a reglamentació de foc	Altres	4
guix laminat	+-----+		
	Per a situacions i usos no	Tots	4
	contemplats anteriorment		
+-----+			

-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 AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-OGSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar 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 cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú 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 butils: Màstic monocomponent fixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums 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 cautxú-asfalt, l'asfàltica 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/cm ³)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida o bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	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 a la tracció (N/mm ²)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	0,3 - 0,37 N/mm ² (polimerització ràpida)	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	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: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 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 òptima de la mescla: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

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: $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta fixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta fixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

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: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES 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'adormiment	
	Pasta d'assecat	Pasta d'adormiment
	(en pols o llesta per l'ús)	(Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C , 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	(mm)	(mm)	(mm)
		(UNE 104-281(1-4))	(UNE 104-281(6-3))	(UNE 104-281(4-4))

-----	-----	-----	-----	-----
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	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, D'OLEO-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 CAUTXÚ-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 juntas 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 cartó-guix o espuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-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 Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Prestacio o Caracteristica: 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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados.

Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT. No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

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:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos 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 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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT. No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

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:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos 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 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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

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

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea

- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions

- Identificació del material o materials

- Any i mes de fabricació

- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84D- - PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84D-0P6A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.

Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

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 al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 1,5$ mm
- Amplària: $\pm 1,5$ mm
- Gruix: $\pm 1,5$ mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90° : 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels 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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos 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 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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

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

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Valors declarats de les característiques exigides

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, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

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

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

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

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

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

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.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

- Amplària
- Llargària
- Gruix
- Planor
- Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891 - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

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

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

PINTURA A LA CALÇ:

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

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

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

PINTURA AL CIMENT:

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

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

ESMALT GRAS:

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

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

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

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

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

ESMALT SINTÈTIC:

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

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

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

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

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

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

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

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

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

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

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

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

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

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

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

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

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

ESMALT EPOXI:

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

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

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

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions

bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

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

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: En pots o bidons.

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

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

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

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

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

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

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

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

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

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

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

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

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

- Esmalt sintètic:

- Assaigs sobre la pintura líquida:

- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

- Índex de despeniments INTA 16.02.88

- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:

- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

- Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

- Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Esmalt de poliuretà:

- Assaigs sobre la pintura líquida:

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

- Índex de despeniments INTA 16.02.88

- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:

- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

- Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1

- Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1

- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518

- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

- Resistència a agents químics UNE 48027

- Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Resistència al calor UNE 48033

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2P,B8Z6-0P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

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

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

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

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

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

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

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

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

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

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

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

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

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

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

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

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

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

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

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

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h

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

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

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

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

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

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'esmalts, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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

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

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

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

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

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Assaigs sobre pintura líquida:

- Dotació de pigment

- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11

- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

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

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

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

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-0GWD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Pes específic aparent (UNE-EN 1936): $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Toleràncies:

- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: $\pm 15 \text{ mm}$
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: $\pm 10 \text{ mm}$
- Entre dues cares texturades: $\pm 5 \text{ mm}$
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1):
- Entre dues cares amb tall en brut: $\pm 30 \text{ mm}$
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: $\pm 30 \text{ mm}$

- Entre dues cares texturades: ± 30 mm

- Classe 2 (marcat T2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm

- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm

- Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)

- Nom comercial de la pedra

- El nom i l'adreça del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1342

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals

- Resistència al glaç/des glaç

- Resistència a compressió

- Resistència al lliscament

- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:

- Càrrega de trencament

- Resistència al lliscament (si procedeix)

- Durabilitat

- Tractament superficial químic (si procedeix)

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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- - PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-16WT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al

bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa llisa
- Planxa perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

La qualitat de la manera col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: ≤ 200 mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació: ≤ 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: ≥ 150 mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.

Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Dimensions:

- Porta d'una fulla
- Ample de la fulla: ≤ 120 cm
- Portes de dues fulles
- Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higròtermiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en 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

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

- Soldadures: $\geq 346 \text{ g/m}^2$

Separació entre ancoratges: $\leq 60 \text{ cm}$

Resistència a la tracció (per a un gruix $< 5 \text{ mm}$): $\geq 330 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): $2 \text{ mm} + 0,5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15 \%$ de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-H5FW,BAS0-H5FX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es dissenyen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígit (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
- Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
 - Grau 3: 10.000 cicles
 - Grau 4: 25.000 cicles
- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
 - Grau 4: 25 000 cicles
 - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg

- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta
- Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
- Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
- Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
- Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
- Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <= 50 N
- Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 50 N
- Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <= 50 N
- Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <= 25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 25 N
- Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <= 25 N
- Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <= 15 N
- Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 15 N
- Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <= 15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
- Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.

- Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - Grau 0: sense requisits de seguretat.
 - Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
 - Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
 - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
 - Grau B: Porta encastada i batent
 - Grau C: Porta encastada i corredissa
 - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
 - Grau E: Porta sobreposada i batent
 - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
 - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
 - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
 - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
 - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
 - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
 - Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
 - Grau 0: No aplicable
 - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
 - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
 - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
 - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
 - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
 - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
 - Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit):
 - Grau 0: Pany sense nucia
 - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
 - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
 - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
 - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
 - Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
 - Grau 0: Sense requisit
 - Grau A: Mínim tres elements retenidors
 - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
 - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
 - Grau D: Mínim sis elements retenidors
 - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau F: Mínim set elements retenidors
 - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
- MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques al fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

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 portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígit)

PANYS I PESTELLS:

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 portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígit)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

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 portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el

marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'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

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I1S,BAS1-0I2H,BAS1-0I1U,BAS1-0I2A,BAS1-0I2E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta. S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

+-----+
| Material | Característiques dels components |

porta	
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
EI2-C-30	Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglo- merats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una
EI2-C-30	làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestra: $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: ≤ 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.

Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígit establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit):
- Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
- Grau 6: 100 000 cicles
- Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
- Grau 5: fins a 100 kg
- Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
- Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
- Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
- Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
- Grau 3: resistència elevada
- Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
- Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
- Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
- Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
- Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escarlat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en 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

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de

emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

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:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
- Gruix
- Dimensions nominals
- Rectitud d'arestes.
- Planor

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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 sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: $= 6,4$ kg/dm³

- Massa del recobriment (UNE 37-501): $= 610$ g/m²

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zinc (UNE 37.302): $= 98,5\%$

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: $- 5\%$

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
- Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK5- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-IRT7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guexament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
- Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-00KE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - ACTUADOR PER A COMPORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1-1610.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Servomotor per a accionament de comportes de regulació d'aire.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Servomotor per a l'accionament de comportes de regulació d'aire, format per:

- Cos amb l'acoplament per a l'eix de la comporta

- Servomotor elèctric

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i

la potència.

Característiques generals:

- Angle de rotació: $\geq 90^\circ$

Característiques del servomotor:

- Grau de protecció mínim: IP 40

- Temperatura de treball: 0-50°C

- Humitat ambient: $< 90\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris 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 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-OMF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUC-00WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.

Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.

Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.

Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Model

- Pressió màxima de treball

- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C

Pressió de treball: ≤ 10 bar

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.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H5OP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.

L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
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
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte 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 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF22- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF22-04A7,BF22-04A4,BF22-04A1,BF22-049Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers reblliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1 1/4"	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1 1/2"	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2 1/2"	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): ≤ 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): ≥ 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat (gruix mínim puntual) (mm)	Excentricitat (mm)	Llargària (mm)
1/8"	$\pm 0,4$	- 0,25	9,8 - 10,6	$\geq 1,75$	6%
1/4"	$\pm 0,5$	- 0,3	13,2 - 14	≥ 2	6%
3/8"	$\pm 0,3$	- 0,3	16,7 - 17,5	≥ 2	6%
	$\pm 0,5$	sense límit			

1/2"	- 0,3	- 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%

	sense límit				
3/4"	± 0,4	- 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%

	+ 0,5	sense límit			
1"	- 0,4	- 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

	+ 0,5	sense límit			
1 1/4"	- 0,4	- 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%

	+ 0,5	sense límit			
1 1/2"	- 0,4	- 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

	+ 0,5	sense límit			
2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

	+ 0,5	sense límit			
2 1/2"	- 0,8	- 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%

	+ 0,6	sense límit			
3"	- 0,9	- 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%

	+ 0,7	sense límit			
4"	- 1,2	- 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

	+ 1,1	sense límit			
5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%

	+ 1,4	sense límit			
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

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 recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW2- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04H1,BFW2-04GZ,BFW2-04GY,BFW2-04GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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
- 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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY9- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY9-04HW,BFY9-04HU,BFY9-04HT,BFY9-04HS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, 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
- 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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G64.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

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

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	$\geq$ IP-405	$\geq$ IP-535	$\geq$ IP-545	-
Plastificada	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	-
Planxa d'acer	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	$\geq$ IP-557
Fosa d'alumini	$\geq$ IP-517	$\geq$ IP-537	$\geq$ IP-547	$\geq$ IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material

anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I 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

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15- - CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-0FOB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

L'envoltant ha de ser totalment aïllant.

Ha de ser de construcció modular.

Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.

Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Cos: $\geq$ IP-557

- Tapa: $\geq$ IP-559

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

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

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUW,BG2P-1KUG,BG2P-1KUV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

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.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin 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 l'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 llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

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
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / 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 traçat de la instal·lació de safates 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSU,BG2Q-1KST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 pugin 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 l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

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 EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

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
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates 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 EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312130.

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 policlorur 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'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (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 21-011 i UNE 21-022.

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'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma 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 gris
- Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+-----+										
Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300	

Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	
+-----+										

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6$ kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

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

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els 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 aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina 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, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VO,BG33-G2VM,BG33-G2SK,BG33-G2SW,BG33-G2VP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma

UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

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'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma 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.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma 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 gris

- Cables tetrapolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

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:

- Reacció al foc:

- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+						
Secció (mm ²)	25		50		95	150 240
----- ----- ----- ----- -----						
Gruix (mm)	0,9		1,0		1,1	1,4 1,7
+-----+						

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1 \text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

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

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

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 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 amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims díigits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els 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 aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina 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, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18Z4,BG49-18CY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic 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.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

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.

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:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna 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
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- 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 si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre 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.

Les 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 marcades sobre el propi interruptor o be 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:

- Intensitat assignada en ampers (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 fàbrica
- 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 kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat 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 pol neutre, 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 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.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

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'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.

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'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
 - Continuïtat 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 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

BG4A- - INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'element d'accionament ha de ser accessible.

El comandament ha de ser manual.

Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.

El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be 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:

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència dissipada de l'element recanviable.

- Referència a aquesta norma

- Grau de protecció del material sota l'envolvent.

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:

- Tensió assignada d'aïllament

- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.

- Grau de contaminació, si és diferent de 3

- Servei assignat

- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.

- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable

- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

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

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 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

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'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.

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'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'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 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-09YJ.

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 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

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'entrada 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 marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- 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 corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre 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 be 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 borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns 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 movibles 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'alguna 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 fàbrica
- 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 ampers, sense el símbol d'ampers
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre 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 borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns 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 fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre 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'apartat anterior.

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:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat 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'apartat 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 emmotllada 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 borns 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 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, 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 sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos 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 Aparamenta 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'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.

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'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'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 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

BG6 - MECANISMES

BG64- - CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07El.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.

Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a

permetre la introducció de tubs per als conductors.

Han de ser de dimensions modulares, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.

Dimensions de les caixes:

+-----+	
Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43
+-----+	

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'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.

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'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

BG6 - MECANISMES

BG69 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

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 aïllants.

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 l'humitat.

Han de ser resistents 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.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

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.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

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'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom 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 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:

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

BG6 - MECANISMES

BG6D- - MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.

El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.

El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.

Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: 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 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

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 alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: ≤ 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

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 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 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. 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'endoll 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 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:

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

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WE,BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcassa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

+-----+			
	I nominal (A)		I nominal (A) Secció (mm2)

	II o IV		125 <=50
+-----+			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: 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 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

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 característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093J.

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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I 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

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques 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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres 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

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3,BGWD-0AS2,BGWD-0AS7.

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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres 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

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW2-06DS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils 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 lluminàries, 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 CRITERI 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM4- - COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4-20L3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.

S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic

- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de

l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complet ha d'estar fabricat amb materials resistent a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m³ ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcta del display.

El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

COMPTADORS:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m³/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXM,BM12-0SXN,BM12-0SXO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància: ≥ 12 h

Autonomia de la bateria en alarma: ≥ 15 min

Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el pulsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un pulsador de prova d'alarma
- Un pulsador de prova d'avaria
- Un pulsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els pulsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centralita d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- - DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWY,BM16-0SWA,BM16-0SWZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)

- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància ≥ 15 mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaría.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de

manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)

- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient $\leq 30^{\circ}\text{C}$.

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.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor.

Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor.

Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo:

Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo:

Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

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 seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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 notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- Descripció del producte de construcció

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a

cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-7
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a) - Referència la norma EN 54-5
- b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
- c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
- d) - La denominació del model (tipus o número)
- e) - Les denominacions dels terminals de connexió
- f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centralita d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA

DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGREU TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- - POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.

S'han considerat els tipus de polsadors següents:

- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.

L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.

La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textos de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.

A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.

A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.

Intensitat admissible: ≤ 80 mA

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPL.

UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 54-11
 - El nom o marca comercial del fabricant
 - Definició del model (tipus A o tipus B)
 - La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
 - Designació dels terminals e connexió
 - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
- Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús,

però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19 - SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-OSYK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.

S'han considerat els tipus següents:

- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:

- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.

Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complet i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.

El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:

- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminós, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

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 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 seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals

- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)

- La intensitat i consum de potència

- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

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 notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a les normes EN 54-3

- Descripció del producte de construcció

- La categoria de l'entorn (A o B)

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:

- El(s) interval(s) de tensió d'alimentació

- Les gammes de freqüència d'alimentació

- Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB

- La freqüència acústica principal

- Codi IP segons la norma EN 60529

- Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centralita d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

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 que 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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SECURETAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- - BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM20-OT12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.

S'han considerat els tipus següents:

- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Boca d'incendis formada per:

- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
 - Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
 - Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
 - Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
 - Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
 - Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir esclatxes d'aireig.
- Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
- Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
- Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE

23400.

La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.

La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.

La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.

La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.

La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.

El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.

Resistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites

Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents

Estanquitat dels ràncors: Sense fuites a la pressió de prova

Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: ≥ 35 mm

Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir

Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments

Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament

Abastament a 0,2 MPa:

- Amb raig lliure: ≥ 10 m

- Amb polvorització en cortina: ≥ 6 m

- Amb polvorització cònica: ≥ 3 m

Àngles de polvorització:

- Per a polvorització en cortina: $90^\circ \pm 5^\circ$

- Per a polvorització cònica: $\geq 45^\circ$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.

Toleràncies:

- Diàmetre interior de la mànega:

- Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):

- Diàmetre nominal (25 mm) ± 1 mm

- Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):

- Calibre passa: 44 mm

- Calibre no passa: 46 mm

- Llargària de la mànega:

- Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307

- Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.

Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: ≤ 4 Nm

Frenat dinàmic del debanador: ≤ 1 volta

La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.

Diàmetre interior de la mànega: 25 mm

Tipus de mànega: semirrígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.

El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.

En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.

El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.

El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del

ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.

L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.

Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): ≤ 7 Nm

La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.

Diàmetre interior de la mànega: 45 mm

Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.

BOQUES TIPUS BIE-25:

UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.

UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.

BOQUES TIPUS BIE-45:

UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.

UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.

El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.

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 seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:

- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdós

- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides

- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes

- Any de fabricació

- Pressió màxima de servei

- Llargària i diàmetre de la mànega

- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:

Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant i marca comercial

- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:

Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:

- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
- Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
- Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM30- - ARMARI PER A EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM30-0T70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.

Ha d'estar pintat de color vermell.

L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.

El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

Alçària: ≥ 600 mm

Amplària: ≥ 300 mm

Fondària: ≥ 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM33 - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament té una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a 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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SECURETAT

BM.Y - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM.Y0- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM.Y0-0TC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres 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'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions

com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM Y - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM Y2- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM Y2-OTBU, BM Y2-OTBT, BM Y2-OTBW, BM Y2-OTBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a pulsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres 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'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM Y - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM Y3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM Y3-OTC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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 lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres 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'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN37- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN37-0X7Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

- S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a roscar

- Per a muntar amb brides

- Per a encolar

- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs

als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

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

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN82-0X1B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°

- Assentaments d'estanquitat per a la bola

- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

Materials:

- Bola: Acer inoxidable

- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE1 - - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1-1N50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES EMBRIDATS:

Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.

L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar separat.

L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals. S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductors cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de rebert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o bé una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a

entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2

- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2

- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

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

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

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

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-OLT5,B07F-OLSZ,B07F-OLT4,B07F-OLT7,B07F-OLT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGH - QUADRES ELECTRICS

EGHM - QUADRES ELECTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGHM0114,EGHM0115.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel·les de tensió mitja sota envoltant metàl·lica fins a 36 kV, prefabricades, amb dielèctric d'exafluorur de sofre (SF6), amb funcions de línia i funcions de protecció, per a interior de centres de transformació.

S'han contemplat els següents tipus de cel·les:

- Cel·les de remunta
- Cel·les de línia
- Cel·les de seccionament
- Cel·les de protecció del transformador
- Cel·les de mesura en MT

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cel·la en la seva posició dintre del esquema elèctric
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Les cel·les han d'estar instal·lades a l'interior del centre de transformació.

Han de quedar fixades pels punts previstos.

Les parts de la cel·la que necessitin de manteniment o que hagin de ser operades han de ser accessibles. Els esquemes de funcionament i les plaques de seqüència de les maniobres quedaran a la vista.

No hi poden haver parts fàcilment accessibles de la cel·la amb tensió.

No quedaran obstruïdes les ranures de ventilació.

L'envoltant ha d'anar connectada a terra.

Les connexions han d'estar fetes amb elements normalitzats i segons les indicacions de la documentació tècnica del fabricant.

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.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de l'aparell s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

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.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

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

EP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

EPA - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

EPAU - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPAUU108.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xarxa elèctrica de protecció a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

Les piquetes han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

Els tubs han de protegir la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accessibles.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

El punt de connexió a terra ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser desmuntable necessàriament mitjançant un útil.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKK1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió ≥ 66.000 V: ≥ 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: ≥ 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a

1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió ≥ 66.000 V: ≥ 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: ≥ 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m².

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamios y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- - ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

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

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR1, P2143-4RQZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui

destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- - ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les

condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT 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-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb

compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa

- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió

- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió

- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball

- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal

- Desmuntatge per parts, i classificació del material

- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec

- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificat la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DB- - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DB-H94V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis
- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- - FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-52UY, P21Z0-52UW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret, en condicions de ser utilitzat.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.

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.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221D- - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
 - Nivells: ± 50 mm
 - Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$
- ## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2250- - ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE SOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2250-FIVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Disgregació de la superfície del terreny i compactació posterior, amb mitjans mecànics, per tal d'aconseguir una superfície homogènia de suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'escarificació
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

El grau de compactació ha de ser l'especificat per la DF.

La superfície obtinguda ha de ser homogènia i ha de tenir les característiques exigides en la DT, o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

S'ha d'escarificar en les zones i amb les fondàries definides en la DT, o en el seu defecte, les que determini el DF.

S'ha d'escarificar en una fondària de 15 cm com a mínim i de 30 cm com a màxim. En el cas en que s'escarifiqui en fondàries superiors, cal retirar el terreny i col·locar-lo després per tongades.

Les zones on es detecti l'existència en capes inferiors, de sistemes de drenatge o de reforç del terreny, s'han de senyalitzar convenientment i operar amb les precaucions necessàries.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5478.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats

- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat

- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Reblert i estesa per tongades successives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P230- - APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P230-DAZ5,P230-DAZ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF. En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- - TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIQW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

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 desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O 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 la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2C,P442-DG2D,P442-DG2E.

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:

- Bigues

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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

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

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir 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'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts

a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

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

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

- En cargols pretesats: 4 filets 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 volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

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

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm

- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat

estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afuixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge 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 planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

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

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

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

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

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

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

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

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

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afuixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

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

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

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

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

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

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL 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, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Situació de les zones de suport contigües.

- Paral·lelisme d'ales i platabandes.

- Perpendicularitat d'ales i ànimes.

- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

- Contrafleixes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.

- Plànols de muntatge.

- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.

- Eines utilitzades.

- Qualificació del personal.

- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del

CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, 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 iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inacessibles, 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.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R - REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R8- - RESTITUCIÓ DE VOLUM EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R8-4UAW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:

La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element

original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : $\pm 0,2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : $\geq 5^{\circ} \text{C}$
- Restitució de volums : $\geq 8^{\circ} \text{C}$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:

dm³ de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B9- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B9-D6R9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
- Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; L_b neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen,

amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- - PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.

El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.

Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.

Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.

Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.

Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.

Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.

Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.

Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continu.

El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.

Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.

La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.

El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Diàmetre de les soldadures: ≥ 20 mm

Llargària de recolzament (H:gruix sostre): ≥ 50 mm, $\geq H/2$

Fixacions a l'extrem de cada estria: ≥ 2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: $+ 10$ mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.

S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.

Si cal s'han de recolzar sobre els sotapunts amb l'apuntament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.

Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.

Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.

La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

S'han de preveure els sistemes d'apuntament adients en el cas que siguin necessaris.

Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.

En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.

Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.

La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P55 - CLARABOIES

P555- - CLARABOIA QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P555-4WXV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

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

- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar ≥ 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.

En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:

El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:

Ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:

Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm.

La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col·locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-8MDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de

formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 mm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm

- Replanteig total: ± 2 mm

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Aplomat: ± 5 mm/3 m

- Ajust entre plaques: ± 1 mm

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen

- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.

- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P73 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA

P730- - MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P730-DP9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:

- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
 Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
 Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
 En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
 Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
 Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
 No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjaçanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

+-----+		
	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
+-----+		
Component	LBM-24	$\geq 2,2$
membrana	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini	$\geq 0,124$
	50 micres	
	Full alumini	$\geq 0,2$
	80 micres	
+-----+		
Material	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
adhesió	Màstic modificat	Valor mínim segons
	MM-II B	capa i/o membrana
+-----+		
Imprimació	Emulsió bituminosa	$\geq 0,3$
prèvia	ED	
+-----+		

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina

- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina

- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm

- Pendents > 0 o làmines sense protecció:

- Longitudinals: ≥ 8 cm

- Transversals: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE QUITRÀ:

Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar

protegida o bé encastada dins d'una rasa, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland.

Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
- PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
- PA-6, PA-7: 1-15%
- PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: $\geq 1\%$
- MA-2: $\geq 10\%$
- MA-3: $\geq 5\%$
- MA-4: 5-15%
- GF-1: $\geq 20\%$
- GF-2: $\geq 15\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE QUITRÀ:

El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent amb l'aplanadora d'estendre. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C.

L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m.

S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina.

El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D0-5RJK,P7D0-5RJF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament estès amb mitjans manuals:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Aïllament projectat:

- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUAIS:

La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplatat: ± 10 mm/3 m

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'aïllament: +15 mm

Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm

Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm

Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.

No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-QHLW,P83EC-QHLX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat

- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfil·leria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils

- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils

- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig de l'especejament en el parament

- Fixació de les plaques als perfils

- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: ≤ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JO8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades,

trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- 2 mm/m

- ≤ 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras

- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral

- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84E- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84E-42P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de fibres minerals o vegetals

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.

- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat

- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor

d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- 2 mm/m

- ≤ 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras

- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral

- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84J- - CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JRK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.

- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'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 es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
- 2 mm/m
- ≤ 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments 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 reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89Q- - PINTAT DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89Q-4W4T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Elements de calefacció

- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES 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 llargària 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.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8KG- - SUPORT D'ESCOPIDOR AMB SUPERMAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KG-47L9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Suport d'escopidor amb rajola ceràmica, maó calat o supermaó col·locats amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

La forma del trencaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent $> 50 \text{ km/h}$, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

SUPORT D'ESCOPIDOR:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924- - SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixen les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESQUES

P93J- - REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93J-Z4OJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de solera de formigó amb reposició de subbase de grava i aportació de formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i neteja de la zona de treball
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació del material granular
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada de grava
- Allisada de la superfície de l'última tongada
- Abocada de formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

La capa de grava ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment.

També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície de la subbase: ± 20 mm
- Planor de la subbase: ± 10 mm/3 m
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor de la solera: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en

aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El conjunt òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixen les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* 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).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESQUES

P93L- - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93L-B3EB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat

- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESQUES

P93M- - SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-Z4P3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
 La superfície acabada ha d'estar reglejada.
 Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
 Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
 Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
 Toleràncies d'execució:
 - Gruix: - 10 mm, + 15 mm
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
 S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
 Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
 - 15 dies en temps calorós i sec
 - 7 dies en temps humit
 El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B3- - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B3-DMSN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter sec

- Humectació i col·locació dels llambordins

- Compactació de la superfície

- Humectació de la superfície

- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen

- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PADO- - PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PADO-617L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7Z6B,PAN5-7Z6D,PAN5-7Z33,PAN5-7Z37.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra: ≤ 60 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS - PORTES TALLAFOCS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QNB,PAS2-5QO0,PAS2-5QND,PAS2-5QNT,PAS2-5QNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafof de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAY0- - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAY0-505Q,PAY0-505Z,PAY0-509A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: ≥ 2

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ1 - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ1-H9MP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:

- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pany:

- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes

Tiradors:

- Replanteig
- Fixació dels elements

PANY DE TRES PUNTS:

Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.

S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.

Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.

El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.

Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.

TIRADORS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.

Han de quedar aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produir danys en la superfície de la fulla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- - MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.

La unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:

El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.

S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.

No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.

A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.

Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm

Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.

Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.

La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- - ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC6Z,PB70-HC77,PB70-HC70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.

Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 - BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-VRDY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35E7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

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

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m

- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

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

m² de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- - AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PFS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.

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

- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.

L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície 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.

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK1- - ACTUADOR PER A COMPORTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK1-6SBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Servomotor per a accionament de comportes de regulació d'aire.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la comporta i eix, segons instruccions del fabricant
- Acoplament del servomotor a l'eix de la comporta
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

Les parts mòbils no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació i el eix que en puguin afectar el funcionament.

Les parts que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locat i cal respectar les distàncies definides en la DT del fabricant.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables o superior als 30 dB (A).

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK3- - COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK3-BYUO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38FY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

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

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM5- - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM5-9K3F, PEM5-9K3G, PEM5-9K3I, PEM5-9K3H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Unitat de ventilació amb recuperador entàlpic:
 - Connexió al conducte
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al conducte al que dona servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les portes d'accés als filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratori, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real

Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:

UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.

UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
 - Control de la situació dels ventiladors
 - Verificació de la no existència de sorolls anormals
 - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
 - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³/s), soroll (dBA)
 - Manteniment de la instal·lació.
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUC-51AU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o

cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

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

PEV2- - CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ, PROGRAMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV2-8F5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han de considerar els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
 - Pantalles LCD de presa de dades local
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Connexió al circuit de control
 - Prova de servei
 - Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

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.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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 aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

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.
- 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 anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

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

PEVB- - SONTA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PH6.

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:

- Sonde de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- 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 a 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 fetes 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 Sonde i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències perturbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de perturbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- 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 anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

PF20- - TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF20-DTJK,PF20-DTJI,PF20-DTJH,PF20-DTJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris.

La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir

amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+			
Diàmetre		Distància entre suports (m)	
nominal	verticals	horitzontals	
1/8"	2	0,8	
1/4"	2,5	1	
3/8"	2,5	1,8	
1/2" - 3/4"	3	2,5	
1"	3	2,8	
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3	
2"	4,5	3	
2"1/2	4,5	3,5	
3"	4,5	4	
4" 5"	5	5	
6"	6	6	
+-----+			

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les

proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHAS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

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 MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG16- - CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-E3L3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.

Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I 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 MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUH7, PG2N-EUK4, PG2N-EUHF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

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

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF. Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

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

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZ6,PG2P-6SZ0,PG2P-6T07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

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

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

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

3.- UNITAT I 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 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E756,PG33-E757,PG33-E74G,PG33-E74E,PG33-E755,PG33-E78T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

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

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament 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 intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

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:

- Sense transit rodut: ≥ 4 m
- Amb transit rodut: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé 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 permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat 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: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

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 desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i fibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I 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'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EOHX,PG47-EOHR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic 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 control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admeten 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: $\geq 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

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 aprestats 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 dins 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.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

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.

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 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'adeqüen 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 folgades per poder fer arranjaments 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 efectuar 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:

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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX5O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- 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: $\geq 30 \text{ N}$

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar 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 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'anar 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, 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.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació 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 aprestats 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 dins 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 sobrecorrientes, 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 sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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 Aparatura 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 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 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'adeqüen 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 folgades per poder fer arranjaments 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 efectuar 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:

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 que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4C- - INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4C-BIFI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi.

Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.

Les connexions s'han de fer per pressió de vis.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

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 aprestats 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 dins dels quadres elèctrics.

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 60947-3:2009 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

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'adeqüen 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 folgades per poder fer arranjaments 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.

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 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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG65- - CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

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

CAIXES PER A MECANISMES:

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

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76TI.

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:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors

d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I 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.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6I- - MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78FJ.

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:

- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I 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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77QR.

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:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I 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.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614O, PGD4-614M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació, instal·lació i anivellament

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de

suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I 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:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH11- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH11-AZWO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

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.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH53- - LLUM D'ABALISAMENT COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH53-H9YM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Balises d'emergència i senyalització, col·locades encastades en el parament.

S'han considerat els següents tipus de balises:

- Balises rodones o quadrades amb difusor de policarbonat
- Balises rodones o quadrades amb difusor semiculant de policarbonat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Els llums encastats s'han de muntar en les caixes subministrades pel mateix fabricant de la balisa.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la balisa.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa de la balisa, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Ha d'estar connectat a la línia de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de la balisa.

Els cables han d'entrar al cos de la balisa pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de la balisa en el punt d'entrada dels cables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la balisa s'ha 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 funcionament de la balisa.

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-22:1999 Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares. Luminaria para alumbrado de emergencia.

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.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3BR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

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

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM3- - COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM3-8FTV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.

- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Per a la col·locació de comptadors:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Preparació de les unions

- Col·locació del comptador

- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents

- Prova de servei

- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra

- Col·locació del punt de lectura centralitzada

- Execució de les connexions elèctriques

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la

DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
 - Clau de pas general
 - Comptador homologat
 - Filtres amb malla d'entre 25 i 50µm
 - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
 - Vàlvula de retenció
 - Sistema de reducció de pressió
 - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
 - Existència de desguàs
 - Condicions mínimes de subministre
 - Estalvi d'aigua
 - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i estanqueïtat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanqueïtat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11 - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-384L, PM11-384M, PM11-384O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida

d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I 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.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15 - DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4ICP,PM15-4ICR,PM15-4ICQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.

Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- - POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I 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.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
 - Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
 - Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
 - Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**
- S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- - SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-3862.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.

Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i pulsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM20- - BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM20-DGBN, PM20-DGBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.

L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.

Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.

El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.

Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidors de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
- Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
- Vàlvula (obertura/tancament)
- Manòmetre (lectura, contractar-lo)
- Subjecció i senyalització
- Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm² amb un mínim de 10 kg/cm² durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
- Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
- Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
- Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
- Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.

En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3K, PM32-DZ40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

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

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z18,PMS0-6Z90,PMS0-6Z2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Quan la placa sigui definitiva, el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN82- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN82-DAPZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

PNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE1-762S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF1 - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF1-H9KH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elàstomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.

La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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.

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 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.

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

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

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de

vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN - ESCALES PREFABRICADES

PQN1- - ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-HAA5,PQN1-HAA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escala metèl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalas:

- Escalas de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escalas metèl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escalas metèl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:

- D'1 m, com a màxim: ± 2 mm

- D'1 a 3 m: ± 3 mm

- De 3 a 6 m: ± 4 mm

- Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

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

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

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

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- - FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-6155.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
de l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1

05 Estudi de Seguretat i
Salut

Maig 2024

arquitecte: Laia Roca Berlanga

projecte: Projecte executiu de l'adequació de la instal·lació elèctrica i tèrmica de l'Orfeó Vic

estudi de seguretat i salut memòria d'edificació

ÍNDEX

DEMOLICIONS	4
DEMOLICIÓ MANUAL	5
1.- Definició i descripció.	5
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.	6
3.- Norma de Seguretat	7
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	9
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	10
MOVIMENT DE TERRES	11
RASES I POUS	12
1.- Definició i descripció.	12
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.	13
3.- Norma de Seguretat.	14
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	17
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	18
ESTRUCTURES	19
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	20
1.- Definició i descripció.	20
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.	21
3.- Norma de Seguretat	22
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	25
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	27
ESTRUCTURES METÀL·LIQUES	28
1.- Definició i descripció.	28
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.	29
3.- Norma de Seguretat	30
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	34
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	35
COBERTES	36
COBERTES INCLINADES	37
1.- Definició i descripció	37
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.	38
3.- Norma de Seguretat	39
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	41
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	42
TANCAMENTS INTERIORS	43
TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS	44
1.- Definició i descripció.	44
2.- Relació de riscos i la seva avaluació.	45
3.- Norma de Seguretat	46
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	47
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	48
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	49
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	50
1.- Definició i descripció.	50
2.- Relació de riscos i la seva avaluació.	51
3.- Norma de Seguretat	52
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	54
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	55
RAM DE FUSTER	56
RAM DE FUSTER	57
1.- Definició i descripció.	57
2.- Relació de riscos i la seva avaluació.	58
3.- Norma de Seguretat	59
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	61
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	62
INSTAL·LACIONS	63
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS	64
1.- Definició i descripció.	64
2.- Relació de riscos i la seva avaluació.	65
3.- Norma de Seguretat	66
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	69
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	70
INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)	71

1.- Definició i descripció.	71
2.- Relació de riscos i la seva avaluació.	72
3.- Norma de Seguretat	73
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.	75
5.- Relació d'Equips de protecció individual.	76
ELEMENTS AUXILIARS	77

1.-Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
 - demolició per arrossegament.
 - demolició per empena.
 - demolició per entibament.
 - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a las vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de las operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dúmp" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.

Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchement elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.

- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endregada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Maniguets de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori.
- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
 - desmunts.
 - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traguadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traguadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.

(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.

- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endregat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precis.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arcs, etc.
- Si l'excavació de pou es realitza durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.

- L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
 - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
 - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
 - El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
 - Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
 - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
 - El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
 - No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
 - S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.
- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
 - En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
 - En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
 - En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
 - L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
 - Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
 - Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
 - Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
 - S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
 - És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
 - Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
 - Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
 - Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Grup compressor i martell pneumàtic

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

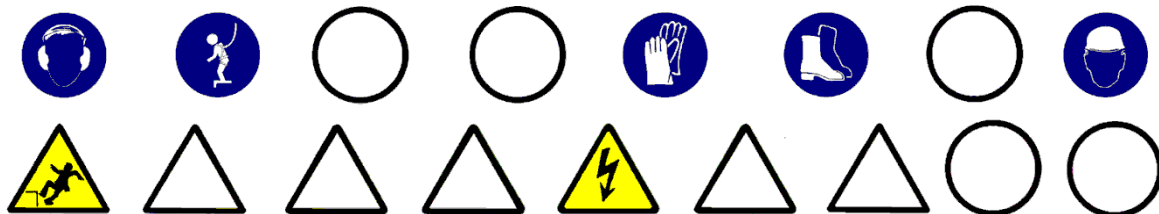
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
 - de forjats reticulars.
 - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
 - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
 - amb xarxes espaials.
 - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escaleres i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.**1.1 Definició:**

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S'abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltos, armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (28) Risc causat per vibracions de la traguadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsoles, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativitzar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulares formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.
- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, s'ha de considerar :
 - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
 - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
 - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
 - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
 - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfil·lar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'ample, com a mínim.

- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Bombatge de formigó

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

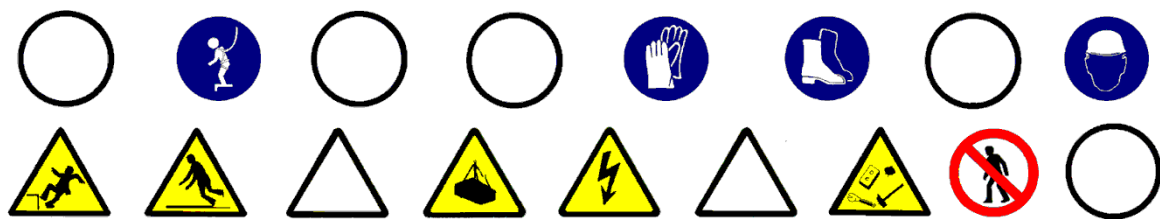
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats(encofraders):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs amb armadures(armadors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

1.2 Descripció:

Característiques :

- Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
- Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
- No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
- Es treballa en sec.

Construcció de l'estructura:

- Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
- Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
- Després es munten les bigues principals.
- La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
- Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
- Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traguadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d'objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (15 I 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.
- (28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura.

Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

- En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
 - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraci a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
 - Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.
- En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.

Esdevindrà obligatori disposar de cèrcols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.
- La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.
- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
- Les circumstàncies de què l'estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat
- El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

Durant la construcció de forjat.

- Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.
- En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.
- L'aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.
- Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsoles.

- A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.
- A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

Protecció de buits horitzontals.

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
- Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.
- S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.
- Si l'aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l'angle entre eslingues ha de ser major de 30°).
- S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.
- El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
- Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènula.
- Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
- És prohibit d'eleva una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
- A les operacions de soldadura per a bigues, jasseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guindola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.
- Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
- En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antirretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó portabombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
- Posat que s'empi el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
- Posat que s'empi, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
- En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el portaelectrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
- Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guindola.

- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
- És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup ; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
- És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.
- En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
- Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
- És prohibit d'enfilarse directament per l'estructura.
- No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.
- Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s'aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
- La malla electrosoldada s'aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
- Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
- Si hi ha edificis d'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el trànsit del personal a l'obra.
- Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
- El trasbals de material paletitzat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
- El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
- Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
- Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO₂.
- S'hauran d'emprar mantes ignífuges sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
- S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
- S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
- S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.
- S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
- S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
- S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Armadura

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

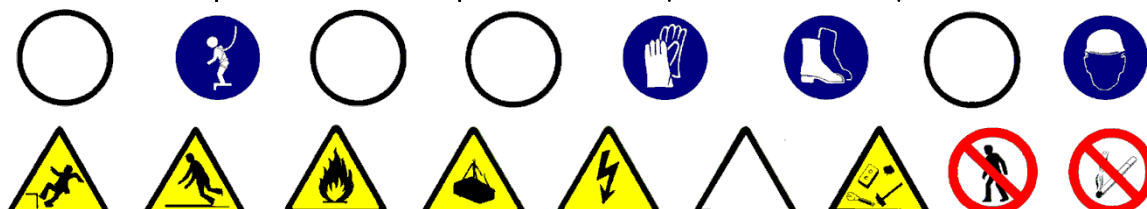
Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunts. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball amb encofrats i armadures:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Pels treballs amb el bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de bulonat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
 - trepitjables.
 - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
 - de fibrociment.
 - galvanitzades.
 - aliatges lleugers.
 - pissarra.
 - sintètics.
 - teula.
 - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament. S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

- un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.
- un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort, cerres, etc.
- un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

- la pendent.
- la forma de la peça bàsica.
- la fixació.
- la permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

- teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si fem fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.
- pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.
- sintètiques (fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.
- galvanitzades, aleacions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90°.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Gruistes.
- Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traguadora de trabuc "dumper", per al transport auxiliar, etc.
- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta :

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la carenera, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.
- O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

- Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant Batea (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.
- Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.
- La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.

- Les planxes de políester es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.
- Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.
- L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.
- Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.
- Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d' un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.
- Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.
- S' instal·laran els senyals de perills d'incendis.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

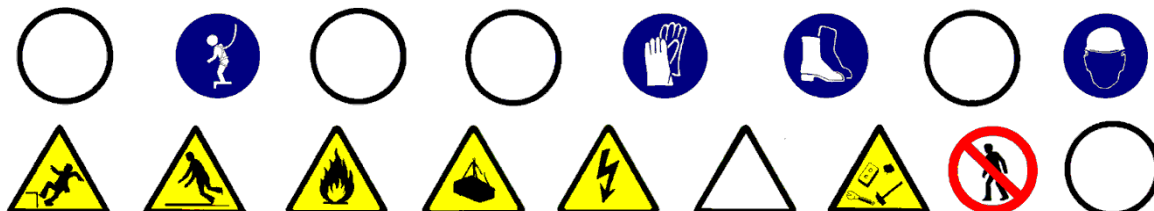
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.
- Tapes de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaràn a ella.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a la traguadora de trabuc de petita cilindrada o "dúmpier").
- Pels treballs amb l'encenedor de segellament :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs del ram de paleta :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
 - plafons de guix-cartró.
 - plafons de guix o escaiola.
 - plaques de guix o escaiola.
 - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.
- En cas que per necessitats de construcció no pugués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tenis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operaris de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

- Pels treballs de muntatge:
 - Casc de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

- Treballs amb pistola fixa-claus:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir.
 - Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- Cels rasos:
 - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
 - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen. Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriments dels sostres, distingint els diferents tipus:

- **Revestiment de sostres:**

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o varies fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- **Cels rasos:**

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de mantenició de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar rrelliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.

- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreexforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

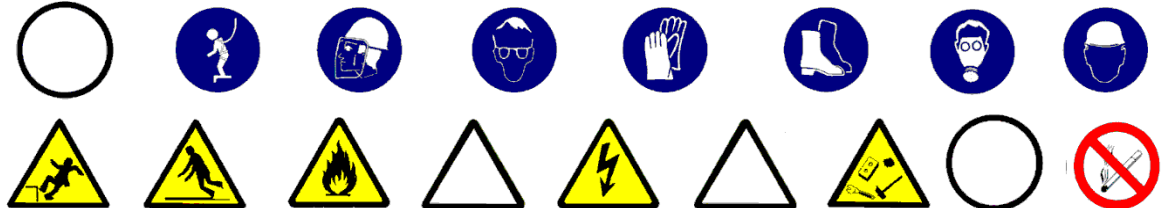
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traguadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastrats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastrats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
- (26) Risc causat per la manipulació de vidres.
- (27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomïn en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.

- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat.

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

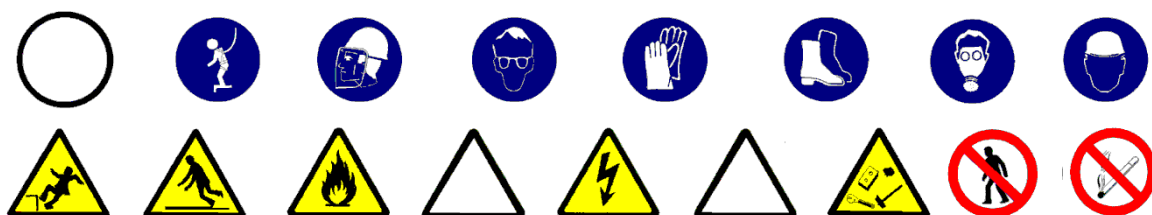
Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
 - Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEI1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFI1,2,3,4,5,6,7,8)
 - Fontaneria.
 - Sanejament.
 - Calefacció.
 - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.

S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'avertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

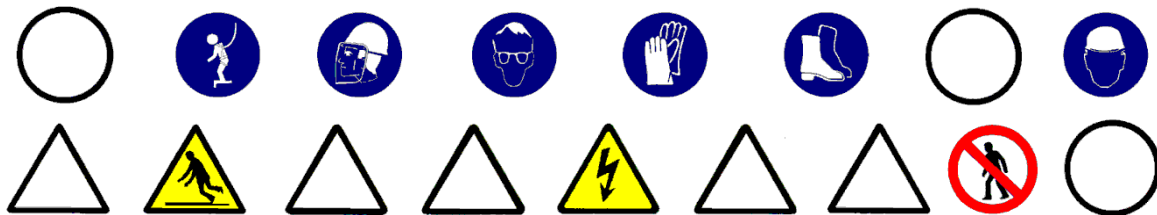
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, si els calgués.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 °C, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
- (8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
- (28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopagades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espallla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopagades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.

- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

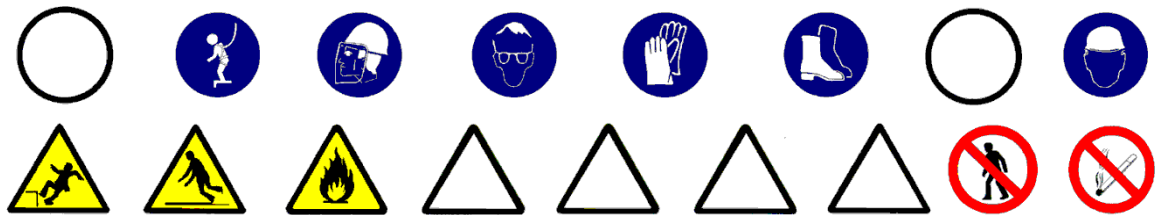
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguins de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tamps o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empra la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats: canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de: un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Barcelona, maig 2024

LA PROPIETAT

EL FACULTATIU

Aribau 70, S.L.
Laia Roca i Berlanga
NÚMERO DE COL·LEGIAT 28.076-3



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
de l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1
06 Pressupost

Maig 2024

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RN1	m2	Repicat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			0,700	2,330		2,000	3,262	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 3,262

2	P214Q-4RPR	m2	Enretirada i acopi de teules, enderroc d'encadellat ceràmic i de semibiguetes de fusta de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	ge		1,000		1,500	2,000	3,000	C##D##E##F#
2	claraboia		0,600	0,600	1,500		0,540	C##D##E##F#
3	climatitzadora		0,650	0,250	1,500	2,000	0,488	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,028

3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	pb		6,000				6,000	C##D##E##F#
2	p1		3,000				3,000	C##D##E##F#
3	p2		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	P214I-AKZN	m2	Desmuntatge d'instal·lacions d'il·luminació o electricitat del sostre o paret i càrrega sobre camió o contenidor inclòs el cablatge, la canonada i el sistema de suportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	p1 sostre		24,000				24,000	C##D##E##F#
2	p2 sostre		24,000				24,000	C##D##E##F#
3	p1 paret		15,000	3,000			45,000	C##D##E##F#
4	p2 paret		21,000	3,000			63,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 156,000

5	PY02-6155	m2	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de noves instal·lacions.Inclou enderroc puntual de forjat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	arqueta ele		0,600	0,600			0,360	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	1,000			1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

3	arq inc2		5,600				5,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,960	
7	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta ele		0,600	4,000			2,400	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	4,000			4,000	C##D##E##F#
3	arq inc2		13,500				13,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							19,900	
8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta ele		0,600	0,600	0,350		0,126	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	1,000	0,350		0,350	C##D##E##F#
3	arq inc2		5,600				5,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,076	
9	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta ele		0,600	0,600	1,000		0,360	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	1,000	1,000		1,000	C##D##E##F#
3	inc		9,000	0,600	1,000		5,400	C##D##E##F#
4	arq inc2		5,600		1,000		5,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,360	
10	P241-FIQW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta ele		0,600	0,600	1,000		0,360	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	1,000	1,000		1,000	C##D##E##F#
3	inc		9,000	0,600	1,000		5,400	C##D##E##F#
4	arq inc2		5,600		1,000		5,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,360	
11	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta ele		0,600	0,600	1,000		0,360	C##D##E##F#
2	arqueta inc		1,000	1,000	1,000		1,000	C##D##E##F#
3	inc		9,000	0,600	1,000		5,400	C##D##E##F#
4	arq inc2		5,600		1,000		5,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,360	
12	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat		3,262	0,100		1,300	0,424	C##D##E##F#
2	coberta		4,028	0,300		1,300	1,571	C##D##E##F#
3	porta		1,890	0,050	10,000	1,300	1,229	C##D##E##F#
4	inst		156,000	0,020		1,300	4,056	C##D##E##F#
5	pav		6,960	0,050		1,300	0,452	C##D##E##F#
6	sol		6,076			1,300	7,899	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							15,631	

13P2RA-EU5Om3Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat		3,262	0,100		1,300	0,424	C##D##E##F#
2	coberta		4,028	0,300		1,300	1,571	C##D##E##F#
3	porta		1,890	0,050	10,000	1,300	1,229	C##D##E##F#
4	inst		156,000	0,020		1,300	4,056	C##D##E##F#
5	pav		6,960	0,050		1,300	0,452	C##D##E##F#
6	sol		6,076			1,300	7,899	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							15,631	

Obra01PRESSUPOST

Capítol01OBRA CIVIL

Títol 302ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P230-DAZ5	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala climatitzadora		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2P21Z0-52UYuPerforació de mur de pedra per a "asnières" a un mur de gruix 0,65m amb perforadora tipus HILTI amb equip de barrant amb broca de diamant intercanviable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament 2		3,000				3,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

3P21Z0-52UWuPerforació de murs de pedra d'un gruix de 0,65m amb martell pneumàtic, per a realització d'estintolament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4P442-DG2CkgAcer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	estintolament- HEB 100		1,200	3,000		20,400	73,440	C##D##E##F#
2	estintolament- HEB 200		1,300	3,000		61,300	239,070	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							312,510	
5	P442-DG2D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament - 580x200x6		0,580	4,000		10,360	24,035	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							24,035	
6	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de pedra, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament		2,200	0,750			1,650	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,650	
7	P230-DAZ6	m2	Enretirada i desapuntament, fins a 3 m d'alçària, de puntals metàl·lics i fusta					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala climatitzadora		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
8	P442-DG2E	u	Enretirada de las "asnyllas" amb mitjans manuals i/o mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament		3,000				3,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
9	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estintolament		1,000	1,000	11,200	3,000	33,600	C##D##E##F#
2	estintolament		2,000	2,000	6,300	2,000	50,400	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							84,000	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	03	PARAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió					
1	P654-8MDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W fins assolir una resistència al foc EI90					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1 - sala 1		1,200	3,500			4,200	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

2	p2 - ge		1,000	0,500		0,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						4,700	
2	P83EC-QHLW	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'ampl·ria i canals de 90 mm d'ampl·ria, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI90				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	pb - vestíbul 3		5,400	4,000			21,600 C##D##E##F#
2	pb - backstage 2		1,300	3,200			4,160 C##D##E##F#
3	pb - armari qe		1,800	2,000			3,600 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						29,360	
3	P83EC-QHLX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'ampl·ria i canals de 90 mm d'ampl·ria, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI120				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	p1 - sala caldera		12,300	3,250			39,975 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						39,975	
4	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	pb - armari qe		1,800	2,000			3,600 C##D##E##F#
2	pb - vestíbul 3		5,400	4,000			21,600 C##D##E##F#
3	pb - backstage 2		1,300	3,200			4,160 C##D##E##F#
4	p1 - sala caldera		12,300	3,250			39,975 C##D##E##F#
5	p2 - ge		1,000	0,500	2,000		1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						70,335	
5	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	sala ge		3,000				3,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
6	PQN1-HAA9	u	Modificació i adaptació d'escala metàl·lica existent per pas d'instal·lacions, de perfils d'acer laminat i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant. Inclou tots els elements necessaris per a la correcta modificació i l'òptim pas de les instal·lacions.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	pb		1,000				1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

AMIDAMENTS

Titul 3 04 PARAMENTS HORIZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	P230-DAZ5	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>pb - qe</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>p2 - sala climatitzadora</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#	2	p2 - sala climatitzadora		1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
2	p2 - sala climatitzadora		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																
2	P93L-B3EB	u	Varilles de 20mm de diàmetre col·locades cada 30cm i clavades amb resina epoxi a la llosa existent																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>pb - qe</td><td></td><td>10,000</td><td></td><td></td><td></td><td>10,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>p2 - sala climatitzadora</td><td></td><td>14,000</td><td></td><td></td><td></td><td>14,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>24,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	pb - qe		10,000				10,000	C##D##E##F#	2	p2 - sala climatitzadora		14,000				14,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							24,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	pb - qe		10,000				10,000	C##D##E##F#																															
2	p2 - sala climatitzadora		14,000				14,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							24,000																																
3	EHX005	m²	Llosa mixta de 13 cm de cantell, amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat amb forma grecada, de 0,80 mm d'espessor, 59 mm d'alçada de perfil i 150 mm d'intereix, 10 connectors soldats d'acer galvanitzat, de 19 mm de diàmetre i 81 mm d'alçada i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,092 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total d'1 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura existent. Fins i tot peces angulars per a remats perimetrals i de voladissos, cargols per a fixació de les xapes, filferro de lligar, separadors i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>pb - qe</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>p2 - sala climatitzadora</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#	2	p2 - sala climatitzadora		1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
2	p2 - sala climatitzadora		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																
4	P93J-Z4OJ	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>arqueta ele</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>arqueta inc</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	arqueta ele		1,000				1,000	C##D##E##F#	2	arqueta inc		1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	arqueta ele		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
2	arqueta inc		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																
5	P7D0-5RJK	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R90, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>pb - qe</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>p2 - ge</td><td></td><td>14,000</td><td></td><td></td><td></td><td>14,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>15,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#	2	p2 - ge		14,000				14,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							15,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	pb - qe		1,000				1,000	C##D##E##F#																															
2	p2 - ge		14,000				14,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							15,000																																
6	P7D0-5RJF	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc.																																				

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1 - sala caldera		12,900				12,900	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,900	
7	P2253-5478	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inc		9,000	0,600	1,000		5,400	C##D##E##F#
2	inc2		5,500				5,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							10,900	
8	P2250-FIVV	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inc		9,000	0,600	1,000		5,400	C##D##E##F#
2	inc2		5,500				5,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							10,900	
9	P9B3-DMSN	m2	Paviment de pedra Sant Vicenç igual a l'existent de peça de 60x40x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat, de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inc2		5,500				5,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,500	
10	P84J-9JRK	m2	Desmuntatge i muntatge de cel ras existent per tal de realitzar el traçat de les instal·lacions.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passadís 1		13,300				13,300	C##D##E##F#
2	sala 2		26,700				26,700	C##D##E##F#
3	despatx 2		19,600				19,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							59,600	
11	P84E-42P1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
12	P846-9JO8	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							1,000
Obra	01	PRESSUPOST					
Capítol	01	OBRA CIVIL					
Títol 3	05	COBERTA					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	P555-4WXV	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	ge		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000
2	P8KG-47L9	u	Suport amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	perimetre claraboia		8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000
3	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix, col·locat per estructura de claraboia				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	perfil perimetral claraboia		1,000	2,500			2,500 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,500
4	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2 autoprotegida, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	claraboia		2,500	0,800			2,000 C#*D#*E#*F#
2	conductes ge		5,500	0,800	2,000		8,800 C#*D#*E#*F#
3	conductes cli		2,500	0,800	2,000		4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,800
5	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000
6	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			8,000				8,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 OBRA CIVIL
Títol 3 06 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PAD0-617L u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p 2 - sala climatitzadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAY0-505Q u Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - pral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - sala ge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PAY0-505Z u Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PD - vestíbul 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PAY0-509A u Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE - pral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAN5-7Z6B u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x210 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PA - sala ge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PC - sala caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PAN5-7Z6D u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - pral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB - sala ge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PAN5-7Z33 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x210 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PD - vestíbul 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAN5-7Z37 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE - pral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PAS2-5QNB u Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PA - sala ge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAS2-5QO0 u Porta tallafocs metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC - sala caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAS2-5QND u Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB - pral		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PB - sala ge		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

13 PAS2-5QNT u Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PD - vestíbul 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

14 PAS2-5QNX u Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE - pral		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

15 PAZ1-H9MP u Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent homologat per porta resistent al foc. Inclòs subministrament i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala climatitzadora		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PA - sala ge		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	PC - sala caldera		2,000				2,000	C##D##E##F#
4	PB - pral		1,000				1,000	C##D##E##F#
5	PB - sala ge		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	PD - vestíbul 3		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	PE - pral		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llumenera		21,000				21,000	C##D##E##F#
2	emergen		18,000				18,000	C##D##E##F#
3	tira		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	BIE		6,000				6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							46,000	

2 PH13-BZBP u Llumenera decorativa estancia LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**21,000**

- 3 PH57-B3BR u Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 lúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	BIE		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**24,000**

- 4 PH11-AZWO m Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini per tira LED per encastar amb carril, difusor opal i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**3,000**

- 5 PG6E-76TI u Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**7,000**

- 6 PG83-HD4Y u Interruptor control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

- 7 PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	int		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	pul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**8,000**

- 8 PG6I-78FJ u Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	int		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	pul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9	PH53-H9YM	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semiocult de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria. Inclòs subministrament i instal·lació.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	ELECTRICITAT
Títol 4	01	QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accesoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EGHM0115	u	Retolació de Quadre Elèctric, segons esquemes unifilars del projecte, per una correcta identificació dels circuits. Inclou material necessari per a una correcta rotulació.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.B.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Q.A.D.L.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Q.C.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	PG4B-DX50	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PG4C-BIFI	u	Interrupitor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	PG16-E3L3	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm, col·locació superficial					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	ELECTRICITAT
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#
2	p1 E		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
4	p2 E		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,000

2	PG33-E757	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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 tub					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	p2		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,000

3	PG33-E74G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2.5		480,000				480,000	C#*D#*E#*F#
2	4		192,000				192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 672,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 ELECTRICITAT
Títol 4 03 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG60-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	p2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 PG6I-78FJ u Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 ELECTRICITAT
Títol 4 04 XARXA DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGD4-614O	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm2 o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PG33-E74E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

4	PG2P-6SZ0	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

5	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra, inclòs el cablatge, canalització i tots els elements necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	CLIMATITZACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PEKK-38FY	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Model PA2b marca shcako o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PE54-35E7	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ap		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
2	ex		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
3	ge		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							103,000	
3	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ap		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
2	ex		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	
4	PN72-45G8	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	PEV4-H9ST	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
6	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	PG76-CP4D	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
9	PG76-CP4E	u	Connexió de variador de freqüència a motor existent inclòs cablatge i accessoris.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
10	PG33-E755	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 tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
11	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
12	PEM5-9K3F	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cl		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
13	PEM5-9K3G	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
14	PEM5-9K3I	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

1	cl	2,000	2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000

- 15 PEM5-9K3H u Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ge		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000

- 16 PEV2-8F5A u Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control.
Aquesta instal·lació inclou:
- Miniserver
8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A
8 entrades digitals 24VDC
4 entrades analògiques 0-10V
Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions)
Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree)
Intercomunicació con Loxone Tree
Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps)
Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV)
Muntatge en carril DIN (9 mòduls)
- Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58
- Sensor Confort Tree (Tª, humitat i Co2)
- AO Extension. 4 Sortides 0-10v
- Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER
- Material petit (cable elèctric, connectors...)
- Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca
- Soporte superfície pared. Pantalla Android.
Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000

- 17 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	25,000

- 18 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	25,000

AMIDAMENTS

Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	CONTRA INCENDIS
Títol 4	01	ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD31-56DW	u	Pericó de registre, de 100x100x80 cm de mides, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i llicada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PDK1-VRDY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PN39-EBTA	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PN82-DAPZ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PNE1-762S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PEUC-51AU	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

7	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	PJM3-8FTV	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titul 3	04	CONTRA INCENDIS
Titul 4	02	CENTRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PM11-384L	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251,KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PM11-384M	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A. Inclòs subministrament i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
3	PM11-384O	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17. Model MAD-42 marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							1,000
4	PM11-384P	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	CONTRA INCENDIS
Títol 4	03	DETECCIÓ I ALARMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	P21DB-H94V	u	Desmuntatge de detector d'incendis, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	sala 4		2,000				2,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000

2	PM15-4ICP	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o bronzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidables, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm. Model DOD-220A marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			84,000				84,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							84,000

3	PG33-E78T	m	Manguera resistent al foc. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200. Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada per al sistema analògic. Col·locat en tub o safata				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			545,000				545,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							545,000

4	PG2P-6T07	m	Tub rígida de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			523,000				523,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							523,000

5	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

1	22,000	22,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	22,000

- 6 PM17-386W u Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55. Model MAD-451-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

- 7 PM18-3862 u Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Model MAD-564-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

- 8 PMS0-6Z18 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pols		6,000				6,000	C##D##E##F#
2	sire		6,000				6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	12,000

- 9 PM15-4ICR u Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador d'alarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000

- 10 PM15-4ICQ u Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet integrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz. Model SGCWE marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	CONTRA INCENDIS
Títol 4	04	EXTINCIÓ MANUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	PM32-DZ40	u	Desmuntatge i muntatge d'extintor manual existent, amb suport a paret inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	PM20-DGBN	u	Buidatge, connexions i omplerta a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PM20-DGBM	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	PF20-DTJK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6	PF20-DTJI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muntant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

7	PF20-DTJH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		5,000				5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
8	PF20-DTJG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		17,000				17,000	C##D##E##F#
2	P1		27,000				27,000	C##D##E##F#
3	muntant		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	P2		26,000				26,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	
9	P89Q-4W4T	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3'' de diàmetre, com a màxim					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3'		10,000				10,000	C##D##E##F#
2	2'		5,000				5,000	C##D##E##F#
3	1' 1/2		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	1' 1/4		75,000				75,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							95,000	
10	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ext		4,000				4,000	C##D##E##F#
2	bie		4,000				4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
Obra	01	PRESSUPOST						
Capítol	02	INSTAL·LACIONS						
Títol 3	04	CONTRA INCENDIS						
Títol 4	05	EVACUACIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,000				42,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							42,000	
2	PMS0-6Z2G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	03	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUU191	u	Partida alçada corresponent a seguretat i salut, incloent totes les mesures de protecció individual i col·lectiva, senyalització, serveis de benestar, formació dels treballadors, vigilància de la salut, neteja i conservació, etc, necessaris per al desenvolupament de les obres en les correctes condicions de seguretat i salut per als treballadors, segons queda recollit en el corresponent estudi de seguretat i salut i en la normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	04	TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ20-02AJ	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complimentant la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	XPAUU197	u	Partida corresponent a la realització i inscripció de la legalització elèctrica de baixa tensió, així com de la inspecció prèvia per a l'entitat de control corresponent.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	XPAUU200	PA	Ajuts de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	XPAUU199	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

5	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanaXampleXalçades		3,000	0,600	5,000		9,000	C##D##E##F#
2	façanaXampleXalçades		3,000	0,600	6,000		10,800	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	19,800

6	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanaXampleXalçadesXdies		3,000	0,600	5,000	7,000	63,000	C##D##E##F#
2	façanaXampleXalçadesXdies		3,000	0,600	6,000	3,000	32,400	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	95,400

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accessoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament (SIS MIL DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6.018,27 €
P-2	EGHM0115	u	Retolació de Quadre Elèctric, segons esquemes unifilars del projecte, per una correcta identificació dels circuits. Inclou material necessari per a una correcta rotulació. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	122,59 €
P-3	EHX005	m²	Llosa mixta de 13 cm de cantell, amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat amb forma grecada, de 0,80 mm d'espessor, 59 mm d'alçada de perfil i 150 mm d'intereix, 10 connectors soldats d'acer galvanitzat, de 19 mm de diàmetre i 81 mm d'alçada i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,092 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total d'1 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura existent. Fins i tot peces angulars per a remats perimetrals i de voladissos, cargols per a fixació de les xapes, filferro de lligar, separadors i agent filmogen, per al curat de formigons i morters. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	124,38 €
P-4	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra, inclòs el cablatge, canalització i tots els elements necessaris (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	43,76 €
P-5	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçada ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	32,69 €
P-7	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €
P-8	P2142-4RN1	m2	Repicat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	27,05 €
P-9	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,78 €
P-10	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-11	P2141-AKZN	m2	Desmuntatge d'instal·lacions d'il·luminació o electricitat del sostre o paret i càrrega sobre camió o contenidor inclòs el cablatge, la canonada i el sistema de suportació (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P214Q-4RPR	m2	Enretirada i acopi de teules, enderroc d'encadellat ceràmic i de semibiguetes de fusta de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	120,62 €
P-13	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRETZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	13,19 €
P-14	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de pedra, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	814,46 €
P-15	P21DB-H94V	u	Desmuntatge de detector d'incendis, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-16	P21Z0-52UW	u	Perforació de murs de pedra d'un gruix de 0,65m amb martell pneumàtic, per a realització d'estintolament (VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	872,15 €
P-17	P21Z0-52UY	u	Perforació de mur de pedra per a "asnillas" a un mur de gruix 0,65m amb perforadora tipus HILTI amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	279,13 €
P-18	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	92,63 €
P-19	P2250-FIVV	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-20	P2253-5478	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	23,85 €
P-21	P230-DAZ5	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	37,40 €
P-22	P230-DAZ6	m2	Enretirada i desapuntalament, fins a 3 m d'alçària, de puntals metàl·lics i fusta (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,98 €
P-23	P241-FIQW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41 €
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,34 €
P-25	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-27	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-28	P442-DG2D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-29	P442-DG2E	u	Enretirada de las "aspillas" amb mitjans manuals i/o mecànics (SEIXANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	60,03 €
P-30	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix ≤ 3 cm (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
P-31	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix, col·locat per estructura de claraboia (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	55,92 €
P-32	P555-4WXV	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,58 €
P-33	P654-8MDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m2·K/W fins assolir una resistència al foc EI90 (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,44 €
P-34	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2 autoprotegida, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	37,73 €
P-35	P7D0-5RJF	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltons ceràmics, etc. (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	35,69 €
P-36	P7D0-5RJK	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R90, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltons ceràmics, etc. (VINT-I-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	26,06 €
P-37	P83EC-QHLW	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI90 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	69,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P83EC-QHLX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI120 (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	83,30 €
P-39	P846-9JO8	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	40,77 €
P-40	P84E-42P1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	58,92 €
P-41	P84J-9JRK	m2	Desmuntatge i muntatge de cel ras existent per tal de realitzar el traçat de les instal·lacions. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	24,90 €
P-42	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €
P-43	P89Q-4W4T	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmal·t sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3'' de diàmetre, com a màxim (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-44	P8KG-47L9	u	Suport amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93 €
P-45	P93J-Z4OJ	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	59,83 €
P-46	P93L-B3EB	u	Varilles de 20mm de diàmetre col·locades cada 30cm i clavades amb resina epoxi a la llosa existent (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	23,72 €
P-47	P9B3-DMSN	m2	Paviment de pedra Sant Vicenç igual a l'existent de peça de 60x40x8 cm, col·locats amb morter i rebler de junts amb morter per a rejuntat, de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	185,25 €
P-48	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	303,76 €
P-49	PAN5-7Z33	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x210 cm (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	PAN5-7Z37	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm (TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	37,12	€
P-51	PAN5-7Z6B	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x210 cm (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,94	€
P-52	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm (TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	32,17	€
P-53	PAS2-5QNB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	538,39	€
P-54	PAS2-5QND	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	557,30	€
P-55	PAS2-5QNT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (MIL QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.046,67	€
P-56	PAS2-5QNX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.255,43	€
P-57	PAS2-5QO0	u	Porta tallafocs metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	616,83	€
P-58	PAY0-505Q	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	88,51	€
P-59	PAY0-505Z	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:3 (NORANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	90,79	€
P-60	PAY0-509A	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4 (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	108,72	€
P-61	PAZ1-H9MP	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent homologat per porta resistent al foc. Inclòs subministrament i col·locació (VUITANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	89,18	€
P-62	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	661,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	39,55 €
P-64	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34 €
P-65	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	83,43 €
P-66	PD31-56DW	u	Pericó de registre, de 100x100x80 cm de mides, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	513,70 €
P-67	PDK1-VRDY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat, col·locada amb morter per a ram de paleta (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	787,40 €
P-68	PE54-35E7	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	53,93 €
P-69	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	53,53 €
P-70	PEKK-38FY	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Model PA2b marca shcako o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	438,58 €
P-71	PEM5-9K3F	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	160,91 €
P-72	PEM5-9K3G	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	426,03 €
P-73	PEM5-9K3H	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	747,30 €
P-74	PEM5-9K3I	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	189,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	PEUC-51AU	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	20,77 €
P-76	PEV2-8F5A	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) Intercomunicació con Loxone Tree Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) Muntatge en carril DIN (9 mòduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T°, humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superfície pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema. (TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3.287,33 €
P-77	PEV4-H9ST	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	283,41 €
P-78	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	338,70 €
P-79	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	410,80 €
P-80	PF20-DTJG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	38,77 €
P-81	PF20-DTJH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,68 €
P-82	PF20-DTJI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	64,32 €
P-83	PF20-DTJK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	110,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (ONZE EUROS)	11,00 €
P-85	PG16-E3L3	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm, col·locació superficial (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	72,27 €
P-86	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-87	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-88	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-89	PG2P-6SZ0	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79 €
P-90	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-91	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-92	PG33-E74E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-93	PG33-E74G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €
P-94	PG33-E755	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 mm ² , 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 tub (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-95	PG33-E756	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 3x2,5 mm ² , 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 tub (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	PG33-E757	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 3x4 mm ² , 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 tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81 €
P-97	PG33-E78T	m	Manguera resistent al foc. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200. Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm ² + 1x0,75mm ²) homologada per al sistema analògic. Col·locat en tub o safata (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-98	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	81,25 €
P-99	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	208,78 €
P-100	PG4B-DX5O	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	396,87 €
P-101	PG4C-BIFI	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	159,87 €
P-102	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-103	PG6E-76TI	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16 €
P-104	PG6I-78FJ	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P-105	PG6O-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	15,47 €
P-106	PG76-CP4D	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	715,11 €
P-107	PG76-CP4E	u	Connexió de variador de freqüència a motor existent inclòs cablatge i accessoris. (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	93,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	PG83-HD4Y	u	Interrupctor control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	92,92 €
P-109	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,54 €
P-110	PGD4-614O	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm ² o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm ² amb punta autoporforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4.316,55 €
P-111	PH11-AZWO	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini per tira LED per encastar amb carril, difusor opal i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	48,52 €
P-112	PH13-BZBP	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	222,21 €
P-113	PH53-H9YM	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semiculant de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria. Inclòs subministrament i instal·lació. (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,64 €
P-114	PH57-B3BR	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 lúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	201,29 €
P-115	PJM3-8FTV	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m ³ /h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	414,74 €
P-116	PM11-384L	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat	1.040,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251, KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (MIL QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	
P-117	PM11-384M	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A. Inclòs subministrament i instal·lació. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €
P-118	PM11-384O	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17. Model MAD-42 marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	102,67 €
P-119	PM11-384P	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	236,23 €
P-120	PM15-4ICP	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidables, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm. Model DOD-220A marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	61,93 €
P-121	PM15-4ICQ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet inegrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz. Model SGCWE marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	329,47 €
P-122	PM15-4ICR	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador d'alarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	211,71 €
P-123	PM17-386W	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55. Model MAD-451-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	72,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	PM18-3862	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Model MAD-564-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	116,30 €
P-125	PM20-DGBM	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	387,88 €
P-126	PM20-DGBN	u	Buidatge, connexions i omplerta a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	188,35 €
P-127	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	125,26 €
P-128	PM32-DZ40	u	Desmuntatge i muntatge d'extintor manual existent, amb suport a paret inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-129	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35 €
P-130	PMS0-6Z2G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42 €
P-131	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03 €
P-132	PN39-EBTA	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	743,36 €
P-133	PN72-45G8	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (TRES-CENTS VUIT EUROS)	308,00 €
P-134	PN82-DAPZ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	190,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	PNE1-762S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	214,76 €
P-136	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	81,45 €
P-137	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-138	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	131,55 €
P-139	PQN1-HAA9	u	Modificació i adaptació d'escala metàl·lica existent per pas d'instal·lacions, de perfils d'acer laminat i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant. Inclou tots els elements necessaris per a la correcta modificació i l'òptim pas de les instal·lacions. (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	255,67 €
P-140	PY02-6155	m2	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de noves instal·lacions. Inclou enderroc puntual de forjat amb mitjans manuals (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	323,73 €
P-141	PZ20-02AJ	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complimentant la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació. (NOU-CENTS VINT EUROS)	920,00 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accessoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament	6.018,27	€
	BGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accessoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament	5.233,28000	€
			Altres conceptes	784,99000	€
P-2	EGHM0115	u	Retolació de Quadre Elèctric, segons esquemes unifilars del projecte, per una correcta identificació dels circuits. Inclou material necessari per a una correcta rotulació.	122,59	€
			Altres conceptes	122,59000	€
P-3	EHX005	m²	Llosa mixta de 13 cm de cantell, amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat amb forma grecada, de 0,80 mm d'espessor, 59 mm d'alçada de perfil i 150 mm d'intereix, 10 connectors soldats d'acer galvanitzat, de 19 mm de diàmetre i 81 mm d'alçada i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,092 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total d'1 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura existent. Fins i tot peces angulars per a remats perimetrals i de voladissos, cargols per a fixació de les xapes, filferro de lligar, separadors i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.	124,38	€
	MT07PCL020	m	Pieza angular de chapa de acero galvanizado, para remates perimetrales y de voladizos.	1,08800	€
	MT07PCL030	Ud	Tornillo autotaladrante rosca-chapa, para fijación de chapas.	2,10000	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para losas.	0,27000	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,60000	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,04200	€
	MT07AME010	m²	Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,67900	€
	MT10AB1ME	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	7,06063	€
	MT08CUR020	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,23400	€
	MT0UE3721	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 0,8 mm de espesor, 59 mm de altura de perfil y 150 mm de intereje, 10 a 11 kg/m² y un momento de inercia de 60 a 70 cm⁴.	32,00400	€
	MT07CEM040	Ud	Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.	15,20000	€
			Altres conceptes	63,10237	€
P-4	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra, inclòs el cablatge, canalització i tots els elements necessaris	43,76	€
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,40000	€
			Altres conceptes	32,36000	€
P-5	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	2,09	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,82000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçada ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de	32,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	
			Altres conceptes	32,69000 €
P-7	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,52 €
			Altres conceptes	13,52000 €
P-8	P2142-4RN1	m2	Repicat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	27,05 €
			Altres conceptes	27,05000 €
P-9	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	165,78 €
			Altres conceptes	165,78000 €
P-10	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	6,23 €
			Altres conceptes	6,23000 €
P-11	P214I-AKZN	m2	Desmuntatge d'instal·lacions d'il·luminació o electricitat del sostre o paret i càrrega sobre camió o contenidor inclòs el cablatge, la canonada i el sistema de suportació	3,06 €
			Altres conceptes	3,06000 €
P-12	P214Q-4RP	m2	Enretirada i acopi de teules, enderroc d'encadellat ceràmic i de semibiguetes de fusta de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	120,62 €
			Altres conceptes	120,62000 €
P-13	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	13,19 €
			Altres conceptes	13,19000 €
P-14	P214X-HCP	m2	Tall d'estructures de pedra, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	814,46 €
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	42,65000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	4,86000 €
			Altres conceptes	766,95000 €
P-15	P21DB-H94	u	Desmuntatge de detector d'incendis, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	14,72 €
			Altres conceptes	14,72000 €
P-16	P21Z0-52U	u	Perforació de murs de pedra d'un gruix de 0,65m amb martell pneumàtic, per a realització d'estintolament	872,15 €
			Altres conceptes	872,15000 €
P-17	P21Z0-52UY	u	Perforació de mur de pedra per a "asnières" a un mur de gruix 0,65m amb perforadora tipus HILTI amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable	279,13 €
			Altres conceptes	279,13000 €
P-18	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	92,63 €
			Altres conceptes	92,63000 €
P-19	P2250-FIVV	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics	2,95 €
			Altres conceptes	2,95000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	P2253-5478	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	23,85	€
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	18,85180	€
			Altres conceptes	4,99820	€
P-21	P230-DAZ5	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%	37,40	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20640	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,18934	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,58000	€
			Altres conceptes	34,42426	€
P-22	P230-DAZ6	m2	Enretirada i desapuntament, fins a 3 m d'alçària, de puntals metàl·lics i fusta	33,98	€
			Altres conceptes	33,98000	€
P-23	P241-FIQW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,41	€
			Altres conceptes	3,41000	€
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	38,34	€
			Altres conceptes	38,34000	€
P-25	P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	24,44	€
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,25000	€
			Altres conceptes	3,19000	€
P-26	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,04	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99200	€
			Altres conceptes	1,04800	€
P-27	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	2,51	€
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,45000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-28	P442-DG2D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	2,52	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-29	P442-DG2E	u	Enretirada de las "asníllas" amb mitjans manuals i/o mecànics	60,03	€
			Altres conceptes	60,03000	€
P-30	P45R8-4UA	dm3	Restitució de volum amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	7,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,98000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-31	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix, col·locat per estructura de claraboia	55,92	€
	B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix	39,31080	€
			Altres conceptes	16,60920	€
P-32	P555-4WXV	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	179,58	€
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,84000	€
	B552-07WC	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat	134,20000	€
			Altres conceptes	44,54000	€
P-33	P654-8MDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ fins assolir una resistència al foc EI90	99,44	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	5,54140	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,45750	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,81200	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,52000	€
	B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	43,21880	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	8,15850	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,15460	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
			Altres conceptes	27,76660	€
P-34	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2 autoprotegida, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent	37,73	€
	B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 30/M-NA sense armadura	7,44700	€
	B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de material polietilè de 95 g/m2	5,02700	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,28500	€
			Altres conceptes	24,97100	€
P-35	P7D0-5RJF	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltons ceràmics, etc.	35,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,11988	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	22,80000	€
			Altres conceptes	12,77012	€
P-36	P7D0-5RJK	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R90, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc.	26,06	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,05994	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	15,30000	€
			Altres conceptes	10,70006	€
P-37	P83EC-QHL	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI90	69,47	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,51830	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B7CBC-I05D	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 80 mm i conductivitat tèrmica $\leq 0.034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	8,74470	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,37750	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,39690	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	24,06080	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,42500	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	22,51020	€
P-38	P83EC-QHL	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI120	83,30	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,42500	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,37750	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7CBC-I05D	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 80 mm i conductivitat tèrmica $\leq 0.034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	8,74470	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,51830	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	36,09120	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36600 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,39690 €
			Altres conceptes	24,30980 €
P-39	P846-9JO8	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	40,77 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,95300 €
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,07610 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733 €
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000 €
			Altres conceptes	26,36797 €
P-40	P84E-42P1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	58,92 €
	B848-2IV9	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,24450 €
	B84D-0P6A	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	26,33710 €
			Altres conceptes	29,33840 €
P-41	P84J-9JRK	m2	Desmuntatge i muntatge de cel ras existent per tal de realitzar el traçat de les instal·lacions.	24,90 €
			Altres conceptes	24,90000 €
P-42	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	6,04 €
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	1,17708 €
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,90902 €
			Altres conceptes	3,95390 €
P-43	P89Q-4W4T	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3'' de diàmetre, com a màxim	5,79 €
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,44951 €
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,56916 €
			Altres conceptes	4,77133 €
P-44	P8KG-47L9	u	Suport amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	11,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0F18-0E27	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,44880 €
			Altres conceptes	11,48120 €
P-45	P93J-Z4OJ	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	59,83 €
			Altres conceptes	59,83000 €
P-46	P93L-B3EB	u	Varilles de 20mm de diàmetre col·locades cada 30cm i clavades amb resina epoxi a la llosa existent	23,72 €
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,08416 €
	P4B9-D6R9	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	12,01903 €
			Altres conceptes	10,61681 €
P-47	P9B3-DMSN	m2	Paviment de pedra Sant Vicenç igual a l'existent de peça de 60x40x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat, de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius	185,25 €
	B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	14,95000 €
	B07L-1PYC	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,29118 €
	B9B0-0GWD	u	Paviment de pedra de Sant Vicenç de peça de 60x40x8 cm	88,02560 €
			Altres conceptes	79,98322 €
P-48	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	303,76 €
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000 €
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació	169,54000 €
			Altres conceptes	46,85000 €
P-49	PAN5-7Z33	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x210 cm	34,03 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	29,59000 €
			Altres conceptes	4,44000 €
P-50	PAN5-7Z37	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm	37,12 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	32,28000 €
			Altres conceptes	4,84000 €
P-51	PAN5-7Z6B	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x210 cm	30,94 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	26,90000 €
			Altres conceptes	4,04000 €
P-52	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm	32,17 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	27,97600 €
			Altres conceptes	4,19400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	PAS2-5QNB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada	538,39	€
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
	BAS1-011S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	373,57000	€
			Altres conceptes	77,45000	€
P-54	PAS2-5QND	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada	557,30	€
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
	BAS1-011U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	390,01000	€
			Altres conceptes	79,92000	€
P-55	PAS2-5QNT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	1.046,67	€
	BAS1-012A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, preu superior	811,22000	€
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
			Altres conceptes	148,08000	€
P-56	PAS2-5QNX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	1.255,43	€
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
	BAS1-012E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior	992,75000	€
			Altres conceptes	175,31000	€
P-57	PAS2-5QO0	u	Porta tallafocs metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada	616,83	€
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
	BAS1-012H	u	Porta tallafocs metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	441,78000	€
			Altres conceptes	87,68000	€
P-58	PAY0-505Q	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	88,51	€
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,96784	€
			Altres conceptes	87,54216	€
P-59	PAY0-505Z	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:3	90,79	€
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,20980	€
			Altres conceptes	89,58020	€
P-60	PAY0-509A	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4	108,72	€
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,69372	€
			Altres conceptes	107,02628	€
P-61	PAZ1-H9MP	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent homologat per porta resistent al foc. Inclòs subministrament i col·locació	89,18	€
	BAS0-H5FX	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent	50,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	38,58000 €
P-62	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	661,47 €
	BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	511,13000 €
			Altres conceptes	150,34000 €
P-63	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	39,55 €
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000 €
	B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000 €
			Altres conceptes	12,81000 €
P-64	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE-EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	6,34 €
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	4,62000 €
			Altres conceptes	1,72000 €
P-65	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	83,43 €
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000 €
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	55,47000 €
			Altres conceptes	18,54000 €
P-66	PD31-56DW	u	Pericó de registre, de 100x100x80 cm de mides, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	513,70 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00551 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,51866 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	13,70314 €
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	26,97538 €
			Altres conceptes	471,49731 €
P-67	PDK1-VRDY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat, col·locada amb morter per a ram de paleta	787,40 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29065 €
	BDK5-IRT7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat.	663,69000 €
			Altres conceptes	123,41935 €
P-68	PE54-35E7	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	53,93 €
	BE52-0OKE	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió baioneta	16,33000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,80850 €
			Altres conceptes	36,79150 €
P-69	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	53,53 €
	B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	39,72150 €
			Altres conceptes	13,80850 €
P-70	PEKK-38FY	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Model PA2b marca shcako o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	438,58 €
	BEKJ-0MF6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	354,32000 €
			Altres conceptes	84,26000 €
P-71	PEM5-9K3F	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	160,91 €
	BEM5-2ABF	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	126,40000 €
			Altres conceptes	34,51000 €
P-72	PEM5-9K3G	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	426,03 €
	BEM5-2ABG	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	356,94000 €
			Altres conceptes	69,09000 €
P-73	PEM5-9K3H	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	747,30 €
	BEM5-2ABH	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	636,30000 €
			Altres conceptes	111,00000 €
P-74	PEM5-9K3I	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	189,15 €
	BEM5-2ABI	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	150,95000 €
			Altres conceptes	38,20000 €
P-75	PEUC-51AU	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	20,77 €
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	7,45000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,32000 €
P-76	PEV2-8F5A	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V - Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) - Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) - Intercomunicació con Loxone Tree - Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) - Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) - Muntatge en carril DIN (9 mòduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T³, humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superfície pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.	3.287,33 €
	BEV2-2153	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V - Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) - Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) - Intercomunicació con Loxone Tree - Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) - Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) - Muntatge en carril DIN (9 mòduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T³, humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superfície pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.	2.858,55000 €
			Altres conceptes	428,78000 €
P-77	PEV4-H9ST	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.	283,41 €
	BEV6-H6E7	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.	165,23000 €
			Altres conceptes	118,18000 €
P-78	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	338,70 €
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	262,04000 €
			Altres conceptes	76,66000 €
P-79	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	410,80 €
	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	324,73000 €
			Altres conceptes	86,07000 €
P-80	PF20-DTJG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat,	38,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/4, roscat	1,23000	€
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/4, per a roscar	3,60900	€
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	13,01520	€
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,15750	€
			Altres conceptes	20,75830	€
P-81	PF20-DTJH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	45,68	€
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,14400	€
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	14,10660	€
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/2, per a roscar	4,65000	€
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/2, roscat	1,33000	€
			Altres conceptes	25,44940	€
P-82	PF20-DTJI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	64,32	€
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,24600	€
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	19,95120	€
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', roscat	1,88000	€
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', per a roscar	7,32600	€
			Altres conceptes	34,91680	€
P-83	PF20-DTJK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	110,54	€
	BF22-04A7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	33,06840	€
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,42750	€
	BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', per a roscar	25,39800	€
	BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', roscat	3,12000	€
			Altres conceptes	48,52610	€
P-84	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	11,00	€
	BG12-0G64	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,13000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	9,55000	€
P-85	PG16-E3L3	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm, col·locació superficial	72,27	€
	BG15-0FOB	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm	43,07000	€
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
			Altres conceptes	22,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,46 €
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600 €
			Altres conceptes	1,15400 €
P-87	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,37 €
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22440 €
			Altres conceptes	1,14560 €
P-88	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,37 €
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22440 €
			Altres conceptes	1,14560 €
P-89	PG2P-6SZ0	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	6,79 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
	BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,08040 €
			Altres conceptes	3,55960 €
P-90	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,01 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,00980 €
			Altres conceptes	2,85020 €
P-91	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,60 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79560 €
			Altres conceptes	2,65440 €
P-92	PG33-E74E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fum, col·locat en tub	6,50 €
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	2,94780 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			50575 amb baixa emissió fums	
			Altres conceptes	3,55220 €
P-93	PG33-E74G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub	8,21 €
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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	4,43700 €
			Altres conceptes	3,77300 €
P-94	PG33-E755	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 mm ² , 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 tub	2,40 €
	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 mm ² , 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	1,27500 €
			Altres conceptes	1,12500 €
P-95	PG33-E756	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 3x2,5 mm ² , 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 tub	2,96 €
	BG33-G2VO	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 3x2,5 mm ² , 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	1,76460 €
			Altres conceptes	1,19540 €
P-96	PG33-E757	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 3x4 mm ² , 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 tub	3,81 €
	BG33-G2VM	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 3x4 mm ² , 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	2,49900 €
			Altres conceptes	1,31100 €
P-97	PG33-E78T	m	Manguera resistent al foc. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200. Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm ² + 1x0,75mm ²) homologada per al sistema analògic. Col·locat en tub o safata	3,82 €
	PAGU302041	Ud	Manguera resistente al fuego. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200 Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm ² + 1x0,75mm ²) homologada per al sistema analògic.	2,51000 €
			Altres conceptes	1,31000 €
P-98	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	81,25 €
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	22,29000 €
P-99	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	208,78 €
	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	41,84000 €
P-100	PG4B-DX5O	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	396,87 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09YJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	325,14000 €
			Altres conceptes	71,32000 €
P-101	PG4C-BIFI	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	159,87 €
	BG4A-2R4F	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	123,92000 €
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000 €
			Altres conceptes	35,46000 €
P-102	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	3,07 €
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000 €
			Altres conceptes	1,48000 €
P-103	PG6E-76TI	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	16,16 €
	BG69-1NHN	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	6,36000 €
			Altres conceptes	9,80000 €
P-104	PG6I-78FJ	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes moduls a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat	5,38 €
	BG6D-10B2	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes moduls a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	2,17000 €
	BG66-10A0	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes moduls, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,01000 €
			Altres conceptes	2,20000 €
P-105	PG6O-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	15,47 €
	BG6G-1NYU	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	5,76000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,71000 €
P-106	PG76-CP4D	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat	715,11 €
	BG76-CVVG	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20	588,55000 €
			Altres conceptes	126,56000 €
P-107	PG76-CP4E	u	Connexió de variador de freqüència a motor existent inclòs cablatge i accessoris.	93,32 €
			Altres conceptes	93,32000 €
P-108	PG83-HD4Y	u	Interruptor control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat	92,92 €
	BG87-H7GP	u	Interruptor programable control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	72,68000 €
			Altres conceptes	20,24000 €
P-109	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	52,54 €
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000 €
			Altres conceptes	20,38000 €
P-110	PGD4-614O	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm ² o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm ² amb punta autoporant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.	4.316,55 €
	BGD4-16WE	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm ² o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm ² amb punta autoporant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.	3.740,00000 €
			Altres conceptes	576,55000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-111	PH11-AZWO	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini per tira LED per encastar amb carril, difusor opal i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	48,52 €
	BH11-2LSY	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini	7,48000 €
	BH11-2LSZ	m	Perfil d'alumini per tira LED per encastar amb difusor i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent	2,25500 €
			Altres conceptes	38,78500 €
P-112	PH13-BZBP	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.	222,21 €
	BH12-2XRM	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.	177,00000 €
			Altres conceptes	45,21000 €
P-113	PH53-H9YM	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semicull de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria. Inclòs subministrament i instal·lació.	47,64 €
	BH63-H69C	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semicull de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria.	24,60000 €
	BHW2-06DS	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,60000 €
			Altres conceptes	22,44000 €
P-114	PH57-B3BR	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 límenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent	201,29 €
	BH65-2IIN	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 límenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent	166,92000 €
			Altres conceptes	34,37000 €
P-115	PJM3-8FTV	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	414,74 €
	BJM4-20L3	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	351,85000 €
			Altres conceptes	62,89000 €
P-116	PM11-384L	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251, KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTB-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	1.040,37 €
	BM12-0SXM	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones	838,89000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251, KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BT-D1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent.	
	BM12-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000 €
			Altres conceptes	200,67000 €
P-117	PM11-384M	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A. Inclòs subministrament i instal·lació.	52,13 €
	BM12-0SXN	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A	18,26000 €
			Altres conceptes	33,87000 €
P-118	PM11-384O	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17. Model MAD-42 marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	102,67 €
	BM12-0SXO	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17.	62,21000 €
			Altres conceptes	40,46000 €
P-119	PM11-384P	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.	236,23 €
	BM12-0SXP	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.	200,00000 €
			Altres conceptes	36,23000 €
P-120	PM15-4ICP	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidable, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm. Model DOD-220A marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	61,93 €
	BM16-0SWY	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidable, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm.	40,42000 €
	BM12-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000 €
			Altres conceptes	21,07000 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PM15-4ICQ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet integrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz. Model SGCWE marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	329,47	€
	BM16-OSWZ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet integrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz.	273,06000	€
	BMV2-OTBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
			Altres conceptes	55,97000	€
P-122	PM15-4ICR	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador dalarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	211,71	€
	BMV2-OTBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM16-OSWA	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador dalarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent.	170,66000	€
			Altres conceptes	40,61000	€
P-123	PM17-386W	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55. Model MAD-451-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	72,40	€
	BMV2-OTBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
	BM18-OSYW	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55.	49,59000	€
			Altres conceptes	22,44000	€
P-124	PM18-3862	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Model MAD-564-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	116,30	€
	BM19-OSYK	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.	87,41000	€
	BMV2-OTBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
			Altres conceptes	28,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-125	PM20-DGB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	387,88	€
	BM20-DGB	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
	BM20-OT12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	255,40000	€
			Altres conceptes	131,80000	€
P-126	PM20-DGBN	u	Buidatge, connexions i omplerta a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada	188,35	€
	BM20-OTC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,36000	€
			Altres conceptes	186,99000	€
P-127	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	125,26	€
	BM30-OT70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
	BM33-OT4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
	BM23-OTC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	37,99000	€
P-128	PM32-DZ40	u	Desmuntatge i muntatge d'extintor manual existent, amb suport a paret inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.	12,85	€
	BM23-OTC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	12,50000	€
P-129	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	10,35	€
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,94000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,69200	€
			Altres conceptes	5,71800	€
P-130	PMS0-6Z2G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	30,42	€
	BMS0-1K1O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	16,49000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	4,13600	€
			Altres conceptes	9,79400	€
P-131	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	14,03	€
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,94000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
			Altres conceptes	10,57000	€
P-132	PN39-EBTA	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització	743,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			soterrada	
	BN37-0X7Y	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	585,76000 €
			Altres conceptes	157,60000 €
P-133	PN72-45G8	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	308,00 €
	BN73-0X4R	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	248,88000 €
			Altres conceptes	59,12000 €
P-134	PN82-DAPZ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	190,13 €
	BN82-0X1B	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	104,69000 €
			Altres conceptes	85,44000 €
P-135	PNE1-762S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada	214,76 €
	BNE1-1N50	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	126,11000 €
			Altres conceptes	88,65000 €
P-136	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	81,45 €
	BEUG-H5OP	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29000 €
			Altres conceptes	24,16000 €
P-137	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,03 €
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,95550 €
			Altres conceptes	1,07450 €
P-138	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	131,55 €
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	30,30000 €
			Altres conceptes	101,25000 €
P-139	PQN1-HAA9	u	Modificació i adaptació d'escala metàl·lica existent per pas d'instal·lacions, de perfils d'acer laminat i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant. Inclou tots els elements necessaris per a la correcta modificació i l'òptim pas de les instal·lacions.	255,67 €
			Altres conceptes	255,67000 €
P-140	PY02-6155	m2	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de noves instal·lacions. Inclou enderroc puntual de forjat amb mitjans manuals	323,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	323,73000	€
P-141	PZ20-02AJ	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complimentant la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació.	920,00	€
	BVZ0-0271	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complimentant la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació.	800,00000	€
			Altres conceptes	120,00000	€

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000 €
A01-FEP0	h	Ajudant soldador	24,74000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000 €
MO043	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	21,69000 €
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	25,87000 €
MO047	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	25,87000 €
MO090	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	17,81000 €
MO092	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	17,81000 €
MO094	h	Ayudante ferrallista.	22,56000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	101,50000 €
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000 €
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000 €
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000 €
C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	600,00000 €
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,12000 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,69000 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000 €
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000 €
MQ08SOL030	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.	19,68000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,02000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	19,26000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000	€
B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	1,30000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	91,61000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,90000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,46000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	19,36000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,88000	€
B0A1-07L1	u	Abracadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,71000	€
B0A1-07L5	u	Abracadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A1-07LC	u	Abracadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0A1-07LQ	u	Abracadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,45000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,53000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	8,65000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,49000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,68000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F18-0E27	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,44000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de	1,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats		
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,45000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,89000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000	€
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix	38,54000	€
B552-07WC	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat	134,20000	€
B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,45000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,51000	€
B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 30/M-NA sense armadura	6,77000	€
B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de material polietilè de 95 g/m2	4,57000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	2,69000	€
B7CBC-I05D	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 80 mm i conductivitat tèrmica $\leq 0.034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	8,49000	€
B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	37,83000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000	€
B848-2IV9	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84D-0P6A	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	25,57000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	5,77000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	14,69000	€
B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	15,10000	€
B9B0-0GWD	u	Paviment de pedra de Sant Vicenç de peça de 60x40x8 cm	21,16000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació	169,54000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,38000	€
BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	87,37000	€
BAS0-H5FX	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent	50,60000	€
BAS1-0I1S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	373,57000	€
BAS1-0I1U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	390,01000	€
BAS1-0I2A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, preu superior	811,22000	€
BAS1-0I2E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior	992,75000	€
BAS1-0I2H	u	Porta tallafocs metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	441,78000	€
BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	511,13000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,06000	€
BDK5-IRT7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat.	663,69000	€
BE52-0OKE	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió baioneta	16,33000	€
BEKJ-0MF6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	354,32000	€
BEM5-2ABF	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	126,40000	€
BEM5-2ABG	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	356,94000	€
BEM5-2ABH	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	636,30000	€
BEM5-2ABI	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	150,95000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	7,45000	€
BEUG-H5OP	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29000	€
BEV2-2153	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC	2.858,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		4 entrades analògiques 0-10V Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) Intercomunicació con Loxone Tree Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) Muntatge en carril DIN (9 mòduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T ³ , humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superficie pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.		
BEV6-H6E7	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.	165,23000	€
BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	262,04000	€
BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	324,73000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	12,76000	€
BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	13,83000	€
BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	19,56000	€
BF22-04A7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	32,42000	€
BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/4, per a rosca	12,03000	€
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/2, per a rosca	15,50000	€
BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', per a rosca	24,42000	€
BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', per a rosca	84,66000	€
BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/4, roscat	1,23000	€
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1''1/2, roscat	1,33000	€
BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', roscat	1,88000	€
BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', roscat	3,12000	€
BG12-0G64	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,13000	€
BG15-0FOB	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm	43,07000	€
BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,02000	€
BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,99000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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	4,35000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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	2,89000	€
BG33-G2VM	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 3x4 mm ² , 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	2,45000	€
BG33-G2VO	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 3x2,5 mm ² , 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	1,73000	€
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 mm ² , 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	1,25000	€
BG49-18CY	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51000	€
BG49-18Z4	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49000	€
BG4A-2R4F	u	Interrupctor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	123,92000	€
BG4L-09YJ	u	Interrupctor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	325,14000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG66-10A0	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,01000	€
BG69-1NHN	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	6,36000	€
BG6D-1OB2	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	2,17000	€
BG6G-1NYU	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	5,76000	€
BG76-CVVG	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20	588,55000	€
BG87-H7GP	u	Interrupctor programable control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	72,68000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD4-16WE	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm ² o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm ² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació	3.740,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'electrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.		
BGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accessoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament	5.233,28000	€
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BH11-2LSY	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini	6,80000	€
BH11-2LSZ	m	Perfil d'alumini per tira LED per encastar amb difusor i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent	2,05000	€
BH12-2XRM	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.	177,00000	€
BH63-H69C	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semiocult de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria.	24,60000	€
BH65-2IIN	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 lúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent	166,92000	€
BHW2-06DS	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,60000	€
BJM4-20L3	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metro Lògica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m³/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	351,85000	€
BM12-0SXM	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o pulsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251, KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTB-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent.	838,89000	€
BM12-0SXN	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A	18,26000	€
BM12-0SXO	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17.	62,21000	€
BM12-0SXP	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.	200,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM16-0SWA	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexió de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador d'alarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent.	170,66000	€
BM16-0SWY	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidables, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm.	40,42000	€
BM16-0SWZ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet integrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz.	273,06000	€
BM18-0SYW	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55.	49,59000	€
BM19-0SYK	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.	87,41000	€
BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	255,40000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	2,94000	€
BMS0-1K1O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	16,49000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN37-0X7Y	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	585,76000	€
BN73-0X4R	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	248,88000	€
BN82-0X1B	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	104,69000	€
BNE1-1N50	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	126,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91000 €
BVZ0-0271	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complint la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació.	800,00000 €
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,60000 €
MT07ACO020K	Ud	Separador homologado para losas.	0,09000 €
MT07AME010H	m²	Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,46000 €
MT07CEM040A	Ud	Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.	1,52000 €
MT07PCL020	m	Pieza angular de chapa de acero galvanizado, para remates perimetrales y de voladizos.	27,20000 €
MT07PCL030	Ud	Tornillo autotaladrante rosca-chapa, para fijación de chapas.	0,35000 €
MT08CUR020A	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,56000 €
MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,50000 €
MT0UE3721	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 0,8 mm de espesor, 59 mm de altura de perfil y 150 mm de intereje, 10 a 11 kg/m² y un momento de inercia de 60 a 70 cm⁴.	30,48000 €
MT10AB1ME	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	72,79000 €
PAGU3020412	Ud	Manguera resistente al fuego. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200 Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm² + 1x0,75mm²) homologada per al sistema analògic.	2,51000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		168,96000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750	
Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 20,66000 =	28,51080	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,31000 =	58,90000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 143,27000 =	54,44260	
Subtotal:					142,17740	142,17740
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,25158
COST DIRECTE						168,96448
COST EXECUCIÓ MATERIAL						168,96448
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		95,35000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 143,27000 =	35,81750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 20,66000 =	33,67580	
Subtotal:					69,81730	69,81730
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,23960
COST DIRECTE						95,34690
COST EXECUCIÓ MATERIAL						95,34690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		111,70000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 143,27000 =	54,44260	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 20,66000 =	31,40320	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
			Subtotal:		86,16980	86,16980
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE				111,69940
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,69940
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		211,37000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750	
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 20,66000 =	31,60980	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 143,27000 =	28,65400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,31000 =	124,00000	
			Subtotal:		184,58780	184,58780
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25158
		COST DIRECTE				211,37488
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				211,37488

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		120,90000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x 143,27000 =	64,47150	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x 20,66000 =	30,57680	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400	
			Subtotal:		95,37230	95,37230
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE				120,90190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,90190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	EGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accesoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament	Rend.: 1,000		6.018,27	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accesoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament	1,000	x 5.233,28000 =	5.233,28000	
				Subtotal:		5.233,28000	5.233,28000
				COST DIRECTE			5.233,28000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		784,99200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.018,27200
P-2	EGHM0115	u	Retolació de Quadre Elèctric, segons esquemes unifilars del projecte, per una correcta identificació dels circuits. Inclou material necessari per a una correcta rotulació.	Rend.: 1,000		122,59	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 28,69000 =	57,38000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 24,61000 =	49,22000	
				Subtotal:		106,60000	106,60000
				COST DIRECTE			106,60000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,99000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,59000
P-3	EHX005	m²	Llosa mixta de 13 cm de cantell, amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat amb forma grecada, de 0,80 mm d'espessor, 59 mm d'alçada de perfil i 150 mm d'intereix, 10 connectors soldats d'acer galvanitzat, de 19 mm de diàmetre i 81 mm d'alçada i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,092 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total d'1 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura existent. Fins i tot peces angulars per a remats perimetrals i de voladissos, cargols per a fixació de les xapes, filferro de lligar, separadors i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.	Rend.: 1,000		124,38	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	MO094	h	Ayudante ferrallista.	0,323	/R x 22,56000 =	7,28688	
	MO092	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	0,111	/R x 17,81000 =	1,97691	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,027	/R x 25,87000 =	0,69849	
	MO090	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	0,044	/R x 17,81000 =	0,78364	
	MO043	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,046	/R x 21,69000 =	0,99774	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MO047	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,835	/R x	25,87000	=	21,60145	
					Subtotal:			33,34511	33,34511
Maquinària									
	MQ08SOL03	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.	0,580	/R x	19,68000	=	11,41440	
					Subtotal:			11,41440	11,41440
Materials									
	MT08CUR02	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,150	x	1,56000	=	0,23400	
	MT10AB1M	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	0,097	x	72,79000	=	7,06063	
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,150	x	1,46000	=	1,67900	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,028	x	1,50000	=	0,04200	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,000	x	1,60000	=	1,60000	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para losas.	3,000	x	0,09000	=	0,27000	
	MT07PCL02	m	Pieza angular de chapa de acero galvanizado, para remates perimetrales y de voladizos.	0,040	x	27,20000	=	1,08800	
	MT0UE3721	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 0,8 mm de espesor, 59 mm de altura de perfil y 150 mm de intereje, 10 a 11 kg/m² y un momento de inercia de 60 a 70 cm⁴.	1,050	x	30,48000	=	32,00400	
	MT07CEM0	Ud	Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero mediante soldadura a la chapa colaborante.	10,000	x	1,52000	=	15,20000	
	MT07PCL03	Ud	Tornillo autotaladrante rosca-chapa, para fijación de chapas.	6,000	x	0,35000	=	2,10000	
					Subtotal:			61,27763	61,27763
Altres									
	MT0UE3721	%	Medios auxiliares	2,000	% s	32,00400	=	0,64008	
	MT07PCL02	%	Medios auxiliares	2,000	% s	1,08800	=	0,02176	
	MT07PCL03	%	Medios auxiliares	2,000	% s	2,10000	=	0,04200	
	MT07ACO02	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,27000	=	0,00540	
	MT07ACO01	%	Medios auxiliares	2,000	% s	1,60000	=	0,03200	
	MT08VAR05	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,04200	=	0,00084	
	MT07AME01	%	Medios auxiliares	2,000	% s	1,67900	=	0,03358	
	MO043%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,99750	=	0,01995	
	MO045%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,69850	=	0,01397	
	MO047%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	21,60150	=	0,43203	
	MO090%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,78350	=	0,01567	
	MO092%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	1,97700	=	0,03954	
	MO094%UZ	%	Medios auxiliares	2,000	% s	7,28700	=	0,14574	
	MQ08SOL03	%	Medios auxiliares	2,000	% s	11,41450	=	0,22829	
	MT07CEM0	%	Medios auxiliares	2,000	% s	15,20000	=	0,30400	
	MT08CUR02	%	Medios auxiliares	2,000	% s	0,23400	=	0,00468	
	MT10AB1M	%	Medios auxiliares	2,000	% s	7,06050	=	0,14121	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,12074			2,12074
COST DIRECTE							108,15788
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			16,22368
COST EXECUCIÓ MATERIAL							124,38156
P-4	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra, inclòs el cablatge, canalització i tots els elements necessaris	Rend.: 1,000		43,76	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
Subtotal:						26,65000	26,65000
Materials							
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,000	x 0,76000 =	11,40000	
Subtotal:						11,40000	11,40000
COST DIRECTE							38,05000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			5,70750
COST EXECUCIÓ MATERIAL							43,75750
P-5	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000		2,09	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x 1,82000 =	1,82000	
Subtotal:						1,82000	1,82000
COST DIRECTE							1,82000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			0,27300
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,09300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000		32,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500	
				Subtotal:		26,67000	26,67000
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 33,80000 =	1,35200	
				Subtotal:		1,35200	1,35200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
				COST DIRECTE			28,42205
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,26331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,68536
P-7	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 23,17000 =	11,58500	
				Subtotal:		11,58500	11,58500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17378
				COST DIRECTE			11,75878
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,76382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,52259
P-8	P2142-4RN1	m2	Repicat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		27,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000	
				Subtotal:		23,17000	23,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34755
				COST DIRECTE			23,51755
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,52763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,04518

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		165,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	23,17000 =	9,26800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000 /R x	23,96000 =	95,84000	
				Subtotal:		105,10800	105,10800
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	14,32000 =	28,64000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x	52,25000 =	8,83548	
				Subtotal:		37,47548	37,47548
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,57662
				COST DIRECTE			144,16010
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		21,62402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,78412
P-10	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x	23,96000 =	3,35440	
				Subtotal:		3,35440	3,35440
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070 /R x	14,32000 =	1,00240	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194 /R x	52,25000 =	1,01365	
				Subtotal:		2,01605	2,01605
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05032
				COST DIRECTE			5,42077
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,81311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,23388
P-11	P2141-AKZN	m2	Desmuntatge d'instal·lacions d'il·luminació o electricitat del sostre o paret i càrrega sobre camió o contenidor inclòs el cablatge, la canonada i el sistema de suportació	Rend.: 1,000		3,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	28,69000 =	1,43450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,61000 =	1,23050	
				Subtotal:		2,66500	2,66500
				COST DIRECTE			2,66500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,39975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,06475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	P214Q-4RPR	m2	Enretirada i acopi de teules, enderroc d'encadellat ceràmic i de semibiguetes de fusta de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		120,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	27,76000 =	55,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,750 /R x	23,17000 =	40,54750	
				Subtotal:		96,06750	96,06750
Maquinària							
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,000 /R x	3,69000 =	7,38000	
				Subtotal:		7,38000	7,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,44101
				COST DIRECTE			104,88851
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,73328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,62179
P-13	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		13,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x	23,96000 =	8,38600	
				Subtotal:		8,38600	8,38600
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 /R x	8,46000 =	2,96100	
				Subtotal:		2,96100	2,96100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12579
				COST DIRECTE			11,47279
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,72092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,19371
P-14	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de pedra, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		814,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	27,76000 =	27,76000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		51,72000	51,72000
Maquinària							
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000 /R x	8,22000 =	8,22000	
	C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	1,000 /R x	600,00000 =	600,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		608,22000		608,22000	
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	8,53000	=	42,65000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,62000	=	4,86000	
				Subtotal:		47,51000		47,51000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,77580	
				COST DIRECTE		708,22580			
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	106,23387	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		814,45967			
P-15	P21DB-H94V	u	Desmuntatge de detector d'incendis, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				14,72 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
				Subtotal:		12,80160		12,80160	
				COST DIRECTE		12,80160			
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,92024	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,72184			
P-16	P21Z0-52UW	u	Perforació de murs de pedra d'un gruix de 0,65m amb martell pneumàtic, per a realització d'estintolament	Rend.: 1,000				872,15 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	20,000	/R x	23,96000	=	479,20000	
				Subtotal:		479,20000		479,20000	
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	20,000	/R x	13,60000	=	272,00000	
				Subtotal:		272,00000		272,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	7,18800	
				COST DIRECTE		758,38800			
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	113,75820	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		872,14620			
P-17	P21Z0-52UY	u	Perforació de mur de pedra per a "asnillas" a un mur de gruix 0,65m amb perforadora tipus HILTI amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable	Rend.: 1,000				279,13 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	95,84000	
				Subtotal:		95,84000		95,84000	
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	4,000	/R x	36,36000	=	145,44000	
					Subtotal:			145,44000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,43760	
			COST DIRECTE					242,71760	
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		36,40764	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					279,12524	
P-18	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				92,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	3,425	/R x	23,17000	=	79,35725	
					Subtotal:			79,35725	79,35725
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,19036
			COST DIRECTE						80,54761
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			12,08214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						92,62975
P-19	P2250-FIVV	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				2,95	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària	C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,008	/R x	101,50000	=	0,81200	
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,030	/R x	58,54000	=	1,75620	
					Subtotal:			2,56820	2,56820
			COST DIRECTE						2,56820
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,38523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,95343
P-20	P2253-5478	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000				23,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	23,17000	=	0,57925	
					Subtotal:			0,57925	0,57925
Maquinària	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	81,37000	=	1,30192	
					Subtotal:			1,30192	1,30192
Materials	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,090	x	9,02000	=	18,85180	
					Subtotal:			18,85180	18,85180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00869
				COST DIRECTE			20,74166
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,11125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,85291
P-21	P230-DAZ5	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%	Rend.: 1,000		37,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x 24,65000 =	13,55750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x 27,76000 =	15,26800	
				Subtotal:		28,82550	28,82550
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,000	x 0,43000 =	2,58000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0161	x 11,76000 =	0,18934	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,120	x 1,72000 =	0,20640	
				Subtotal:		2,97574	2,97574
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,72064
				COST DIRECTE			32,52188
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,87828
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,40016
P-22	P230-DAZ6	m2	Enretirada i desapuntament, fins a 3 m d'alçària, de puntals metàl·lics i fusta	Rend.: 1,000		33,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x 24,65000 =	13,55750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x 27,76000 =	15,26800	
				Subtotal:		28,82550	28,82550
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,72064
				COST DIRECTE			29,54614
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,43192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,97806
P-23	P241-FIQW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000		3,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,058	/R x 51,08000 =	2,96264	
				Subtotal:		2,96264	2,96264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			2,96264
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,44440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,40704
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			38,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	23,17000 =	17,37750	
				Subtotal:		17,37750	17,37750
Maquinària							
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	15,79000 =	15,79000	
				Subtotal:		15,79000	15,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17378
				COST DIRECTE			33,34128
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,00119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,34247
P-25	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			24,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	125,00000 =	21,25000	
				Subtotal:		21,25000	21,25000
				COST DIRECTE			21,25000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,18750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,43750
P-26	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000			8,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600 x	4,37000 =	6,99200	
				Subtotal:		6,99200	6,99200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		6,99200	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,04080	
P-27	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000		2,51 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0D-0007	h	Manobre	0,014 /R x 23,17000 = 0,32438
				A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014 /R x 27,76000 = 0,38864
				Subtotal:		0,71302	0,71302
Materials							
				B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,45000 = 1,45000
				Subtotal:		1,45000	1,45000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,01783
				COST DIRECTE		2,18085	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,50797	
P-28	P442-DG2D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000		2,52 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014 /R x 27,76000 = 0,38864
				A0D-0007	h	Manobre	0,014 /R x 23,17000 = 0,32438
				Subtotal:		0,71302	0,71302
Materials							
				B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,46000 = 1,46000
				Subtotal:		1,46000	1,46000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,01783
				COST DIRECTE		2,19085	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,51947	
P-29	P442-DG2E	u	Enretirada de las "asnillas" amb mitjans manuals i/o mecànics	Rend.: 1,000		60,03 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-31	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix, col·locat per estructura de clara boia	Rend.: 1,000		55,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 27,19000 =	3,26280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x 24,65000 =	5,91600	
				Subtotal:		9,17880	9,17880
Materials							
	B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelacat d'1,2 mm de gruix	1,020	x 38,54000 =	39,31080	
				Subtotal:		39,31080	39,31080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,13768
				COST DIRECTE			48,62728
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	7,29409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,92137
P-32	P555-4WXV	u	Clara boia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		179,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 27,76000 =	11,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 23,17000 =	9,26800	
				Subtotal:		20,37200	20,37200
Materials							
	B552-07WC	u	Clara boia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat	1,000	x 134,20000 =	134,20000	
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x 0,21000 =	0,84000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 111,69940 =	0,23457	
				Subtotal:		135,27457	135,27457
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,50930
				COST DIRECTE			156,15587
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	23,42338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			179,57925
P-33	P654-8MDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ fins	Rend.: 1,000		99,44	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
assolir una resistència al foc EI90							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000 =	10,87600
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
Subtotal:						14,57350	14,57350
Materials							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000 =	2,52000
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,85000 =	7,81200
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	10,49000 =	43,21880
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,11000 =	8,15850
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,08000 =	2,15460
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000 =	1,09600
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	3,05000 =	0,45750
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,69000 =	5,54140
Subtotal:						71,67340	71,67340
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,21860
COST DIRECTE							86,46550
DESPESES INDIRECTES					15,00 %		12,96983
COST EXECUCIÓ MATERIAL							99,43533
P-34	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2 autoprotegida, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent	Rend.: 1,000			37,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250
Subtotal:						19,75750	19,75750
Materials							
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,95000 =	0,28500
	B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de material polietilè de 95 g/m2	1,100	x	4,57000 =	5,02700
	B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 30/M-NA sense	1,100	x	6,77000 =	7,44700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
armadura							
				Subtotal:		12,75900	12,75900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29636
				COST DIRECTE			32,81286
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,92193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,73479
P-35	P7D0-5RJF	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc.	Rend.: 1,000		35,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,160 /R x	27,19000 =	4,35040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080 /R x	24,65000 =	1,97200	
				Subtotal:		6,32240	6,32240
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,320 /R x	5,12000 =	1,63840	
				Subtotal:		1,63840	1,63840
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,074 x	1,62000 =	0,11988	
	B7D6-0IQK	kg	Mortor ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	45,600 x	0,50000 =	22,80000	
				Subtotal:		22,91988	22,91988
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15806
				COST DIRECTE			31,03874
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,65581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,69455
P-36	P7D0-5RJK	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R90, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc.	Rend.: 1,000		26,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080 /R x	24,65000 =	1,97200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,160 /R x	27,19000 =	4,35040	
				Subtotal:		6,32240	6,32240
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,160 /R x	5,12000 =	0,81920	
				Subtotal:		0,81920	0,81920
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,037	x	1,62000	=	0,05994
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	30,600	x	0,50000	=	15,30000
				Subtotal:				15,35994
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,15806
				COST DIRECTE				22,65960
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	3,39894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,05854
P-37	P83EC-QHLW	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI90	Rend.: 1,000				69,47 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	24,65000	=	2,83475
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,383	/R x	27,19000	=	10,41377
				Subtotal:				13,24852
Materials								
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,330	x	1,51000	=	3,51830
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,89000	=	0,39690
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B7CBC-I05D	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 80 mm i conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K)	1,030	x	8,49000	=	8,74470
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	11,68000	=	24,06080
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000	=	5,42500
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000	=	0,55460
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x	1,45000	=	1,37750
				Subtotal:				46,95980
								46,95980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19873
				COST DIRECTE			60,40705
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,06106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,46810
P-38	P83EC-QHLX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI120	Rend.: 1,000		83,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	24,65000 =	2,83475
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,383	/R x	27,19000 =	10,41377
				Subtotal:		13,24852	13,24852
Materials							
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000 =	1,09600
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000
	B7CBC-I05D	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 80 mm i conductivitat tèrmica ≤ 0.034 W/(m·K)	1,030	x	8,49000 =	8,74470
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,330	x	1,51000 =	3,51830
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x	1,45000 =	1,37750
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,090	x	11,68000 =	36,09120
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000 =	0,36600
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,89000 =	0,39690
				Subtotal:		58,99020	58,99020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19873
				COST DIRECTE			72,43745
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,86562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,30306
P-39	P846-9JO8	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada	Rend.: 1,000		40,77	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 24,65000 =	9,86000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 27,19000 =	10,87600	
				Subtotal:		20,73600	20,73600
Materials							
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,37000 =	0,64733	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 4,65000 =	4,65000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 6,87000 =	7,07610	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 10,85000 =	1,95300	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000 =	0,07560	
				Subtotal:		14,40203	14,40203
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31104
			COST DIRECTE				35,44907
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		5,31736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,76643
P-40	P84E-42P1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		58,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 24,65000 =	9,86000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials							
	B848-2IV9	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x 3,15000 =	3,24450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B84D-0P6A	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	25,57000	=	26,33710
Subtotal:								29,58160
DESPESES AUXILIARS								0,32004
COST DIRECTE								51,23764
DESPESES INDIRECTES								7,68565
COST EXECUCIÓ MATERIAL								58,92329
P-41	P84J-9JRK	m2	Desmuntatge i muntatge de cel ras existent per tal de realitzar el traçat de les instal·lacions.	Rend.: 1,000				24,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
Subtotal:								21,33600
DESPESES AUXILIARS								0,32004
COST DIRECTE								21,65604
DESPESES INDIRECTES								3,24841
COST EXECUCIÓ MATERIAL								24,90445
P-42	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	Rend.: 1,000				6,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400
Subtotal:								3,11500
Materials								
	B897-2J0A	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc	0,204	x	5,77000	=	1,17708
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	15,10000	=	0,90902
Subtotal:								2,08610
DESPESES AUXILIARS								0,04673
COST DIRECTE								5,24783
DESPESES INDIRECTES								0,78717
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,03500
P-43	P89Q-4W4T	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3'' de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000				5,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,05332
COST DIRECTE							9,15415
DESPESES INDIRECTES				15,00	%		1,37312
COST EXECUCIÓ MATERIAL							10,52727
P-45	P93J-Z40J	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			59,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P93M-Z4P3	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	1,000	x	42,86781 =	42,86781
	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	9,15415 =	9,15415
				Subtotal:		52,02196	52,02196
				COST DIRECTE			52,02196
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	7,80329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,82525
P-46	P93L-B3EB	u	Varilles de 20mm de diàmetre col·locades cada 30cm i clavades amb resina epoxi a la llosa existent	Rend.: 1,000			23,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400
				Subtotal:		7,41000	7,41000
Materials							
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,056	x	19,36000 =	1,08416
				Subtotal:		1,08416	1,08416
Partides d'obra							
	P4B9-D6R9	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	12,01903 =	12,01903
				Subtotal:		12,01903	12,01903
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,11115
				COST DIRECTE			20,62434
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	3,09365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,71799

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P93M-Z4P3	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		49,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000 =	4,63400	
				Subtotal:		7,41000	7,41000
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 164,75000 =	16,47500	
				Subtotal:		16,47500	16,47500
Materials							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x 91,61000 =	18,87166	
				Subtotal:		18,87166	18,87166
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11115
			COST DIRECTE				42,86781
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		6,43017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,29798
P-47	P9B3-DMSN	m2	Paviment de pedra Sant Vicenç igual a l'existent de peça de 60x40x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat, de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius	Rend.: 1,000		185,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,4988	/R x 23,17000 =	11,55720	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,4963	/R x 28,61000 =	42,80914	
				Subtotal:		54,36634	54,36634
Maquinària							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,3741	/R x 1,70000 =	0,63597	
				Subtotal:		0,63597	0,63597
Materials							
	B05A-2MTK	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	11,500	x 1,30000 =	14,95000	
	B07L-1PYC	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x 45,46000 =	2,29118	
	B9B0-0GWD	u	Paviment de pedra de Sant Vicenç de peça de 60x40x8 cm	4,160	x 21,16000 =	88,02560	
				Subtotal:		105,26678	105,26678

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,81550
				COST DIRECTE			161,08459
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		24,16269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,24727
P-48	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	Rend.: 1,000			303,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 28,20000 =	7,05000	
				Subtotal:		7,05000	7,05000
Materials							
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	1,000	x 87,37000 =	87,37000	
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació	1,000	x 169,54000 =	169,54000	
				Subtotal:		256,91000	256,91000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17625
				COST DIRECTE			264,13625
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		39,62044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			303,75669
P-49	PAN5-7Z33	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x210 cm	Rend.: 1,000			34,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,500	x 5,38000 =	29,59000	
				Subtotal:		29,59000	29,59000
				COST DIRECTE			29,59000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,43850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,02850
P-50	PAN5-7Z37	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm	Rend.: 1,000			37,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,000	x 5,38000 =	32,28000	
				Subtotal:		32,28000	32,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		32,28000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,84200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,12200	
P-51	PAN5-7Z6B	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x210 cm	Rend.: 1,000		30,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,000	x 5,38000 =	26,90000	
				Subtotal:		26,90000	26,90000
				COST DIRECTE		26,90000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,03500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,93500	
P-52	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm	Rend.: 1,000		32,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x 5,38000 =	27,97600	
				Subtotal:		27,97600	27,97600
				COST DIRECTE		27,97600	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,19640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,17240	
P-53	PAS2-5QNB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000		538,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 28,20000 =	7,05000	
				Subtotal:		7,05000	7,05000
Materials							
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	1,000	x 87,37000 =	87,37000	
	BAS1-011S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x 373,57000 =	373,57000	
				Subtotal:		460,94000	460,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17625
				COST DIRECTE			468,16625
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		70,22494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			538,39119
P-54	PAS2-5QND	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000		557,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 28,20000 =	7,05000	
				Subtotal:		7,05000	7,05000
Materials							
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	1,000	x 87,37000 =	87,37000	
	BAS1-011U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	1,000	x 390,01000 =	390,01000	
				Subtotal:		477,38000	477,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17625
				COST DIRECTE			484,60625
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		72,69094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			557,29719
P-55	PAS2-5QNT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	Rend.: 1,000		1.046,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 28,20000 =	11,28000	
				Subtotal:		11,28000	11,28000
Materials							
	BAS0-H5FW	u	Pany amb clau	1,000	x 87,37000 =	87,37000	
	BAS1-012A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, preu superior	1,000	x 811,22000 =	811,22000	
				Subtotal:		898,59000	898,59000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,28200
				COST DIRECTE			910,15200
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		136,52280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.046,67480
P-56	PAS2-5QNX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada	Rend.: 1,000		1.255,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 28,20000 =	11,28000	
				Subtotal:		11,28000	11,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,74129
				COST DIRECTE			76,96589
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,54488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,51077
P-59	PAY0-505Z	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:3	Rend.: 1,000			90,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,050 /R x	27,76000 =	56,90800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	23,17000 =	12,74350	
				Subtotal:		69,65150	69,65150
Materials							
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,260 x	0,23000 =	1,20980	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0525 x	120,90190 =	6,34735	
				Subtotal:		7,55715	7,55715
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,74129
				COST DIRECTE			78,94994
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,84249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,79243
P-60	PAY0-509A	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4	Rend.: 1,000			108,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,360 /R x	27,76000 =	65,51360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	23,17000 =	18,53600	
				Subtotal:		84,04960	84,04960
Materials							
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,364 x	0,23000 =	1,69372	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0599 x	111,69940 =	6,69079	
				Subtotal:		8,38451	8,38451

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,10124
				COST DIRECTE			94,53535
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		14,18030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,71565
P-61	PAZ1-H9MP	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent homologat per porta resistent al foc. Inclòs subministrament i col·locació	Rend.: 1,000			89,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x 24,84000 =	12,42000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x 28,26000 =	14,13000	
				Subtotal:		26,55000	26,55000
Materials							
	BAS0-H5FX	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent	1,000	x 50,60000 =	50,60000	
				Subtotal:		50,60000	50,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39825
				COST DIRECTE			77,54825
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,63224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,18049
P-62	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 1,000			661,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x 28,69000 =	63,11800	
				Subtotal:		63,11800	63,11800
Materials							
	BAZ6-2P4O	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 511,13000 =	511,13000	
				Subtotal:		511,13000	511,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,94677
				COST DIRECTE			575,19477
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		86,27922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			661,47399
P-63	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	Rend.: 1,000			39,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500
					Subtotal:			7,39500
	Materials							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,32000	=	17,32000
					Subtotal:			26,74000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%	0,25883
			COST DIRECTE					34,39383
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	5,15907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,55290
P-64	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000				6,34 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070
					Subtotal:			0,86070
	Materials							
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000
					Subtotal:			4,62000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%	0,03012
			COST DIRECTE					5,51082
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	0,82662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,33745
P-65	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000				83,43 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500
					Subtotal:			7,39500
	Materials							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	=	55,47000
					Subtotal:			64,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				3,50 %		0,25883	
COST DIRECTE						72,54383	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		10,88157	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,42540	
P-66	PD31-56DW	u	Pericó de registre, de 100x100x80 cm de mides, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	Rend.: 1,000		513,70	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	4,670 /R x	23,17000 =	108,20390	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	9,320 /R x	27,76000 =	258,72320	
				Subtotal:		366,92710	366,92710
Materials							
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1693 x	80,94000 =	13,70314	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	141,9757 x	0,19000 =	26,97538	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0106 x	143,27000 =	1,51866	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0034 x	1,62000 =	0,00551	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1517 x	211,37488 =	32,06557	
				Subtotal:		74,26826	74,26826
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		5,50391	
COST DIRECTE						446,69927	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		67,00489	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						513,70416	
P-67	PDK1-VRDY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000		787,40	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,4008 /R x	23,17000 =	9,28654	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4008 /R x	27,76000 =	11,12621	
				Subtotal:		20,41275	20,41275
Materials							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053 x	54,84000 =	0,29065	
	BDK5-IRT7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat.	1,000 x	663,69000 =	663,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	663,98065	663,98065	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30619	
				COST DIRECTE		684,69959	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	102,70494	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		787,40453	
P-68	PE54-35E7	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000		53,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x	24,61000 =	13,53550	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x	28,69000 =	15,77950	
				Subtotal:		29,31500	29,31500
Materials							
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,150 x	5,39000 =	0,80850	
	BE52-0OKE	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000 x	16,33000 =	16,33000	
				Subtotal:		17,13850	17,13850
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43973	
				COST DIRECTE		46,89323	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,03398	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,92721	
P-69	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.: 1,000		53,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125 /R x	28,69000 =	3,58625	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125 /R x	24,61000 =	3,07625	
				Subtotal:		6,66250	6,66250
Materials							
	B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050 x	37,83000 =	39,72150	
				Subtotal:		39,72150	39,72150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16656
				COST DIRECTE			46,55056
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,98258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,53315
P-70	PEKK-38FY	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Model PA2b marca shcako o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000		438,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	24,61000 =	12,30500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BEKJ-0MF6	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	354,32000 =	354,32000	
				Subtotal:		354,32000	354,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
				COST DIRECTE			381,36975
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		57,20546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			438,57521
P-71	PEM5-9K3F	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	Rend.: 1,000		160,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	24,61000 =	6,15250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials							
	BEM5-2ABF	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	1,000 x	126,40000 =	126,40000	
				Subtotal:		126,40000	126,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
				COST DIRECTE			139,92488
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		20,98873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,91361

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-72	PEM5-9K3G	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	Rend.: 1,000		426,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 24,61000 =	6,15250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
	Materials						
	BEM5-2ABG	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	1,000	x 356,94000 =	356,94000	
				Subtotal:		356,94000	356,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19988
			COST DIRECTE				370,46488
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		55,56973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				426,03461
P-73	PEM5-9K3H	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	Rend.: 1,000		747,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 24,61000 =	6,15250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
	Materials						
	BEM5-2ABH	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	1,000	x 636,30000 =	636,30000	
				Subtotal:		636,30000	636,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19988
			COST DIRECTE				649,82488
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		97,47373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				747,29861
P-74	PEM5-9K3I	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	Rend.: 1,000		189,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250
					Subtotal:			13,32500
								13,32500
	Materials							
	BEM5-2ABI	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació.	1,000	x	150,95000	=	150,95000
					Subtotal:			150,95000
								150,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19988
			COST DIRECTE					164,47488
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		24,67123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					189,14611
P-75	PEUC-51AU	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000				20,77 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575
					Subtotal:			10,45275
								10,45275
	Materials							
	BEUC-00W	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8"	1,000	x	7,45000	=	7,45000
					Subtotal:			7,45000
								7,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15679
			COST DIRECTE					18,05954
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,70893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,76847
P-76	PEV2-8F5A	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) Intercomunicació con Loxone Tree Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) Muntatge en carril DIN (9 moduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T³,humitat i Co2)	Rend.: 1,000				3.287,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			- AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superficie pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEV2-2153	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V Connexio al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) Connexio al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) Intercomunicacio con Loxone Tree Connexio LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) Alimentacio 19,2VDC ... 30VDC (PELV) Muntatge en carril DIN (9 moduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (T°,humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superficie pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema.	1,000	x 2.858,55000 =	2.858,55000	
				Subtotal:		2.858,55000	2.858,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				2.858,55000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		428,78250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.287,33250
P-77	PEV4-H9ST	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.	Rend.: 1,000		283,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 28,69000 =	43,03500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500	
				Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEV6-H6E7	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada.	1,000	x	165,23000	=	165,23000
						Subtotal:		165,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	1,20015
			COST DIRECTE					246,44015
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	36,96602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					283,40617
P-78	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000				338,70 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000
						Subtotal:		32,00400
			Materials					
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	262,04000	=	262,04000
						Subtotal:		262,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,48006
			COST DIRECTE					294,52406
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	44,17861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					338,70267
P-79	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000				410,80 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000
						Subtotal:		32,00400
			Materials					
	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	324,73000	=	324,73000
						Subtotal:		324,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,48006
			COST DIRECTE					357,21406
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	53,58211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					410,79617
P-80	PF20-DTJG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				38,77 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	24,65000	=	7,14850
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,69000	=	8,32010
					Subtotal:			15,46860
								15,46860
Materials								
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1"1/4, roscat	1,000	x	1,23000	=	1,23000
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,45000	=	0,15750
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1"1/4, per a roscar	0,300	x	12,03000	=	3,60900
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	12,76000	=	13,01520
					Subtotal:			18,01170
								18,01170
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23203
			COST DIRECTE					33,71233
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,05685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,76918
P-81	PF20-DTJH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				45,68 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840
					Subtotal:			19,20240
								19,20240
Materials								
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,48000	=	0,14400
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1"1/2, roscat	1,000	x	1,33000	=	1,33000
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1"1/2, per a roscar	0,300	x	15,50000	=	4,65000
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	13,83000	=	14,10660
					Subtotal:			20,23060
								20,23060
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28804
			COST DIRECTE					39,72104
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,95816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,67919
P-82	PF20-DTJI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				64,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	24,65000 =	12,07850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	28,69000 =	14,05810	
					Subtotal:		26,13660	26,13660
Materials								
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,82000 =	0,24600	
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', roscat	1,000	x	1,88000 =	1,88000	
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 2'', per a roscar	0,300	x	24,42000 =	7,32600	
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	19,56000 =	19,95120	
					Subtotal:		29,40320	29,40320
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,39205
			COST DIRECTE					55,93185
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			8,38978
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,32163
P-83	PF20-DTJK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			110,54	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,630	/R x	24,65000 =	15,52950	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,630	/R x	28,69000 =	18,07470	
					Subtotal:		33,60420	33,60420
Materials								
	BFW2-04H1	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', per a roscar	0,300	x	84,66000 =	25,39800	
	BF22-04A7	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	32,42000 =	33,06840	
	BFY9-04HW	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 3'', roscat	1,000	x	3,12000 =	3,12000	
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x	1,71000 =	0,42750	
					Subtotal:		62,01390	62,01390
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,50406
			COST DIRECTE					96,12216
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			14,41832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,54049

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-84	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000		11,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	24,61000 =	3,69150	
				Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials							
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
	BG12-0G64	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000 x	1,13000 =	1,13000	
				Subtotal:		1,45000	1,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11993
				COST DIRECTE			9,56493
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,43474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,99966
P-85	PG16-E3L3	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm, col·locació superficial	Rend.: 1,000		72,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	24,61000 =	6,15250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials							
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000 x	6,25000 =	6,25000	
	BG15-0FOB	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm	1,000 x	43,07000 =	43,07000	
				Subtotal:		49,32000	49,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
				COST DIRECTE			62,84488
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,42673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,27161
P-86	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	28,69000 =	0,45904	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,61000 =	0,49220	
				Subtotal:		0,95124	0,95124

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
				Subtotal:		0,30600		0,30600	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01427	
				COST DIRECTE				1,27151	
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,19073	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,46223	
P-87	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000				1,37 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:		0,95124		0,95124	
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
				Subtotal:		0,22440		0,22440	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01427	
				COST DIRECTE				1,18991	
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,17849	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,36839	
P-88	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000				1,37 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
				Subtotal:		0,95124		0,95124	
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
				Subtotal:		0,22440		0,22440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01427	
				COST DIRECTE				1,18991	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,17849	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,36839	
P-89	PG2P-6SZ0	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	28,69000 =	1,40581		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050		
				Subtotal:			2,63631	2,63631	
Materials									
	BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,02000 =	3,08040		
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
				Subtotal:			3,23040	3,23040	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03954	
				COST DIRECTE				5,90625	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,88594	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,79219	
P-90	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				4,01	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000 =	1,06153		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050		
				Subtotal:			2,29203	2,29203	
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,99000 =	1,00980		
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
				Subtotal:			1,15980	1,15980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03438
				COST DIRECTE			3,48621
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,52293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,00914
P-91	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		3,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 28,69000 =	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,61000 =	1,23050	
				Subtotal:		2,14858	2,14858
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,15000 =	0,15000	
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,78000 =	0,79560	
				Subtotal:		0,94560	0,94560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03223
				COST DIRECTE			3,12641
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,46896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,59537
P-92	PG33-E74E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000		6,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 28,69000 =	1,43450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,61000 =	1,23050	
				Subtotal:		2,66500	2,66500
Materials							
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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	1,020	x 2,89000 =	2,94780	
				Subtotal:		2,94780	2,94780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03998
				COST DIRECTE			5,65278
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,84792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,50069
P-93	PG33-E74G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000		8,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,61000 =	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	28,69000 =	1,43450	
				Subtotal:		2,66500	2,66500
Materials							
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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	1,020 x	4,35000 =	4,43700	
				Subtotal:		4,43700	4,43700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03998
				COST DIRECTE			7,14198
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,07130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,21327
P-94	PG33-E755	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 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000		2,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	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 mm ² , 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	1,020 x	1,25000 =	1,27500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,27500	1,27500	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			2,08649
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,31297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,39947
P-95	PG33-E756	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 3x2,5 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000		2,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG33-G2VO	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 3x2,5 mm ² , 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	1,020	x 1,73000 =	1,76460	
				Subtotal:		1,76460	1,76460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			2,57609
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,38641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96251
P-96	PG33-E757	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 3x4 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000		3,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG33-G2VM	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 3x4 mm ² , 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	1,020	x 2,45000 =	2,49900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		2,49900	2,49900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			3,31049
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,49657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,80707
P-97	PG33-E78T	m	Manguera resistent al foc. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200. Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada per al sistema analògic. Col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		3,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	PAGU30204	Ud	Manguera resistente al fuego. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200 Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada per al sistema analògic.	1,000	x 2,51000 =	2,51000	
				Subtotal:		2,51000	2,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
				COST DIRECTE			3,32149
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,49822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,81972
P-98	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		81,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 28,69000 =	6,59870	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:		11,52070	11,52070
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 58,51000 =	58,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		58,96000	58,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17281
				COST DIRECTE			70,65351
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,59803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,25154
P-99	PG47-EOHX	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		208,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x	28,69000 =	9,46770	
				Subtotal:		14,38970	14,38970
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
	BG49-18Z4	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	166,49000 =	166,49000	
				Subtotal:		166,94000	166,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21585
				COST DIRECTE			181,54555
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		27,23183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,77738
P-100	PG4B-DX50	u	Interrupctor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		396,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:		19,26700	19,26700
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000 =	0,41000	
	BG4L-09YJ	u	Interrupctor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les	1,000 x	325,14000 =	325,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN				
				Subtotal:		325,55000	325,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28901
			COST DIRECTE				345,10601
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			51,76590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				396,87191
P-101	PG4C-BIFI	u	Interrupctor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000			159,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 28,69000 =	9,46770	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:		14,38970	14,38970
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x 0,49000 =	0,49000	
	BG4A-2R4F	u	Interrupctor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x 123,92000 =	123,92000	
				Subtotal:		124,41000	124,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21585
			COST DIRECTE				139,01555
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			20,85233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,86788
P-102	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	Rend.: 1,000			3,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 28,69000 =	0,57380	
				Subtotal:		1,06600	1,06600
Materials							
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x 1,59000 =	1,59000	
				Subtotal:		1,59000	1,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01599
				COST DIRECTE			2,67199
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,40080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,07279
P-103	PG6E-76TI	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000		16,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	24,61000 =	3,27313	
				Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials							
	BG69-1NHN	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	6,36000 =	6,36000	
				Subtotal:		6,36000	6,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
				COST DIRECTE			14,05028
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,10754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,15782
P-104	PG6I-78FJ	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000		5,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	28,69000 =	0,86070	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	24,61000 =	0,61525	
				Subtotal:		1,47595	1,47595
Materials							
	BG6D-1OB2	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	1,000 x	2,17000 =	2,17000	
	BG66-1OA0	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,000 x	1,01000 =	1,01000	
				Subtotal:		3,18000	3,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02214
				COST DIRECTE			4,67809
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,70171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,37980
P-105	PG6O-77QR	u	Pres a de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		15,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350
				Subtotal:		7,57663		7,57663
Materials								
	BG6G-1NYU	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	5,76000	=	5,76000
				Subtotal:		5,76000		5,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11365
				COST DIRECTE				13,45028
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,01754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,46782
P-106	PG76-CP4D	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat	Rend.: 1,000		715,11		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200
				Subtotal:		32,79600		32,79600
Materials								
	BG76-CVVG	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20	1,000	x	588,55000	=	588,55000
				Subtotal:		588,55000		588,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,49194
				COST DIRECTE				621,83794
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		93,27569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				715,11363
P-107	PG76-CP4E	u	Connexió de variador de freqüència a motor existent inclòs cablatge i accessoris.	Rend.: 1,000		93,32		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500
				Subtotal:		79,95000		79,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,19925
				COST DIRECTE			81,14925
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,17239
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,32164
P-108	PG83-HD4Y	u	Interruptor control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat	Rend.: 1,000			92,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials							
	BG87-H7GP	u	Interruptor programable control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge	1,000	x 72,68000 =	72,68000	
				Subtotal:		72,68000	72,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12002
				COST DIRECTE			80,80102
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,12015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,92117
P-109	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			52,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 24,61000 =	6,15250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x 32,16000 =	32,16000	
				Subtotal:		32,16000	32,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
				COST DIRECTE			45,68488
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,85273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,53761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-110	PGD4-6140	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm2 o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.	Rend.: 1,000		4.316,55	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	24,61000 =	6,15250	
				Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials							
	BGD4-16WE	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm2 o elèctrode rígid de barra d'acer de 300 mm² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada.	1,000 x	3.740,00000 =	3.740,00000	
				Subtotal:		3.740,00000	3.740,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
				COST DIRECTE			3.753,52488
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		563,02873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.316,55361
P-111	PH11-AZWO	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini per tira LED per encastar amb carril, difusor opal i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000		48,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 24,61000 =	14,76600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
				Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials							
	BH11-2LSZ	m	Perfil d'alumini per tira LED per encastar amb difusor i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent	1,100	x 2,05000 =	2,25500	
	BH11-2LSY	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini	1,100	x 6,80000 =	7,48000	
				Subtotal:		9,73500	9,73500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47970
				COST DIRECTE			42,19470
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,32921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,52391
P-112	PH13-BZBP	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.	Rend.: 1,000		222,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH12-2XRM	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextruïble, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent.	1,000	x 177,00000 =	177,00000	
				Subtotal:		177,00000	177,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,23985	
COST DIRECTE						193,22985	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		28,98448	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						222,21433	
P-113	PH53-H9YM	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semiocult de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000		47,64	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH63-H69C	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semiocult de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria.	1,000	x 24,60000 =	24,60000	
	BHW2-06DS	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x 0,60000 =	0,60000	
				Subtotal:		25,20000	25,20000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,23985	
COST DIRECTE						41,42985	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		6,21448	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,64433	
P-114	PH57-B3BR	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 lúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent	Rend.: 1,000		201,29	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,61000 =	3,69150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials							
	BH65-2IIN	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 lúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent	1,000	x 166,92000 =	166,92000	
				Subtotal:		166,92000	166,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,11993
COST DIRECTE							175,03493
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			26,25524
COST EXECUCIÓ MATERIAL							201,29016
P-115	PJM3-8FTV	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000			414,74 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	29,57000 =	7,39250	
				Subtotal:		8,66050	8,66050
Materials							
	BJM4-20L3	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000 x	351,85000 =	351,85000	
				Subtotal:		351,85000	351,85000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,12991
COST DIRECTE							360,64041
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			54,09606
COST EXECUCIÓ MATERIAL							414,73647
P-116	PM11-384L	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251,KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000			1.040,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,40005
COST DIRECTE							45,33005
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			6,79951
COST EXECUCIÓ MATERIAL							52,12956
P-118	PM11-3840	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors destat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17. Model MAD-42 marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000			102,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials							
	BM12-0SXO	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors destat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17.	1,000	x 62,21000 =	62,21000	
				Subtotal:		62,21000	62,21000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,40005
COST DIRECTE							89,28005
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			13,39201
COST EXECUCIÓ MATERIAL							102,67206
P-119	PM11-384P	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.	Rend.: 1,000			236,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 28,69000 =	2,86900	
				Subtotal:		5,33400	5,33400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BM12-0SXP	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis.	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
				Subtotal:		200,00000		200,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08001	
				COST DIRECTE				205,41401	
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	30,81210	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				236,22611	
P-120	PM15-4ICP	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidable, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm. Model DOD-220A marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000				61,93	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
				Subtotal:		12,80160		12,80160	
Materials									
	BM12-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BM16-0SWY	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidable, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm.	1,000	x	40,42000	=	40,42000	
				Subtotal:		40,86000		40,86000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,19202	
				COST DIRECTE				53,85362	
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	8,07804	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,93167	
P-121	PM15-4ICQ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet inegrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencinal. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA. IP51. Dimensions: 120x160x51 mm.	Rend.: 1,000				329,47	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Freqüència de treball de 868 MHz. Model SGCWE marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000 =	6,88560	
				Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials								
	BM16-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000 =	0,44000	
	BM16-0SWZ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet integrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz.	1,000	x	273,06000 =	273,06000	
				Subtotal:			273,50000	273,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19202
			COST DIRECTE					286,49362
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			42,97404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					329,46767
P-122	PM15-4ICR	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador dalarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000			211,71	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000 =	6,88560	
				Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials								
	BM16-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000 =	0,44000	
	BM16-0SWA	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del	1,000	x	170,66000 =	170,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador d'alarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent.				
				Subtotal:		171,10000	171,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19202
				COST DIRECTE			184,09362
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		27,61404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,70767
P-123	PM17-386W	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55. Model MAD-451-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000		72,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 28,69000 =	6,88560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 24,65000 =	5,91600	
				Subtotal:		12,80160	12,80160
	Materials						
	BM Y2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x 0,37000 =	0,37000	
	BM18-0SYW	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55.	1,000	x 49,59000 =	49,59000	
				Subtotal:		49,96000	49,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19202
				COST DIRECTE			62,95362
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,44304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,39667
P-124	PM18-3862	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Model MAD-564-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000		116,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000
				Subtotal:				160,02000
Materials								
	BM0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	2,000	x	0,68000	=	1,36000
				Subtotal:				1,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	2,40030
				COST DIRECTE				163,78030
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	24,56705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,34735
P-127	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.: 1,000				125,26 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600
				Subtotal:				21,33600
Materials								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000
	BM03-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000
				Subtotal:				87,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,32004
				COST DIRECTE				108,92604
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	16,33891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,26495
P-128	PM32-DZ40	u	Desmuntatge i muntatge d'extintor manual existent, amb suport a paret inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació.	Rend.: 1,000				12,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
				Subtotal:				10,66800
Materials								
	BM03-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000
				Subtotal:				0,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE			11,17802
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,67670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,85472
P-129	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000			10,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		4,30350	4,30350
Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x 1,88000 =	1,69200	
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 2,94000 =	2,94000	
				Subtotal:		4,63200	4,63200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06455
				COST DIRECTE			9,00005
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,35001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,35006
P-130	PMS0-6Z2G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000			30,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
				Subtotal:		5,73800	5,73800
Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,200	x 1,88000 =	4,13600	
	BMS0-1K1O	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x 16,49000 =	16,49000	
				Subtotal:		20,62600	20,62600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08607
				COST DIRECTE			26,45007
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,96751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41758

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-131	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000		14,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		8,60700	8,60700
Materials							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,13000 =	0,52000	
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 2,94000 =	2,94000	
				Subtotal:		3,46000	3,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12911
				COST DIRECTE			12,19611
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,82942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,02552
P-132	PN39-EBTA	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		743,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x 28,69000 =	32,13280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x 24,65000 =	27,60800	
				Subtotal:		59,74080	59,74080
Materials							
	BN37-0X7Y	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x 585,76000 =	585,76000	
				Subtotal:		585,76000	585,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89611
				COST DIRECTE			646,39691
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		96,95954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			743,35645

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,69000	=	32,13280
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	24,65000	=	27,60800
					Subtotal:			59,74080
								59,74080
Materials								
	BNE1-1N50	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	126,11000	=	126,11000
					Subtotal:			126,11000
								126,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89611
			COST DIRECTE					186,74691
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		28,01204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					214,75895
P-136	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000				81,45 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250
					Subtotal:			13,33500
								13,33500
Materials								
	BEUG-H50	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	1,000	x	57,29000	=	57,29000
					Subtotal:			57,29000
								57,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20003
			COST DIRECTE					70,82503
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		10,62375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,44878
P-137	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000				2,03 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035
					Subtotal:			0,80010
								0,80010
Materials								
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000	=	0,95550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,95550	0,95550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01200
				COST DIRECTE			1,76760
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,26514
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,03274
P-138	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		131,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 23,17000 =	34,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x 27,76000 =	41,64000	
				Subtotal:		76,39500	76,39500
Materials							
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x 6,06000 =	30,30000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x 111,69940 =	5,02647	
				Subtotal:		35,32647	35,32647
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		2,67383
				COST DIRECTE			114,39530
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		17,15929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,55459
P-139	PQN1-HAA9	u	Modificació i adaptació d'escala metàl·lica existent per pas d'instal·lacions, de perfils d'acer laminat i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant. Inclou tots els elements necessaris per a la correcta modificació i l'òptim pas de les instal·lacions.	Rend.: 1,000		255,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	4,000	/R x 25,50000 =	102,00000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x 28,20000 =	112,80000	
				Subtotal:		214,80000	214,80000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		7,51800
				COST DIRECTE			222,31800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		33,34770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,66570
P-140	PY02-6155	m2	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de noves instal·lacions. Inclou enderroc puntual de forjat amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		323,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAUU191	u	Partida alçada corresponent a seguretat i salut, incloent totes les mesures de protecció individual i col·lectiva, senyalització, serveis de benestar, formació dels treballadors, vigilància de la salut, neteja i conservació, etc, necessaris per al desenvolupament de les obres en les correctes condicions de seguretat i salut per als treballadors, segons queda recollit en el corresponent estudi de seguretat i salut i en la normativa vigent	Rend.: 1,000	650,00	€
	XPAUU197	u	Partida corresponent a la realització i inscripció de la legalització elèctrica de baixa tensió, així com de la inspecció prèvia per a l'entitat de control corresponent.	Rend.: 1,000	1.300,00	€
	XPAUU199	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra	Rend.: 1,000	3.000,00	€
	XPAUU200	PA	Ajuts de paleta	Rend.: 1,000	450,00	€

Pressupost

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2142-4RN1	m2	Repicat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	27,05	3,262	88,24
2	P214Q-4RPR	m2	Enretirada i acopi de teules, enderroc d'encadellat ceràmic i de semibiguetes de fusta de coberta amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	120,62	4,028	485,86
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 7)	13,52	10,000	135,20
4	P214I-AKZN	m2	Desmuntatge d'instal·lacions d'il·luminació o electricitat del sostre o paret i càrrega sobre camió o contenidor inclòs el cablatge, la canonada i el sistema de suportació (P - 11)	3,06	156,000	477,36
5	PY02-6155	m2	Formació de forat al forjat existent per tal de permetre el pas de noves instal·lacions.Inclou enderroc puntual de forjat amb mitjans manuals (P - 140)	323,73	1,000	323,73
6	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	6,23	6,960	43,36
7	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	13,19	19,900	262,48
8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	165,78	6,076	1.007,28
9	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 18)	92,63	12,360	1.144,91
10	P241-FIQW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 23)	3,41	12,360	42,15
11	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 26)	8,04	12,360	99,37
12	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 24)	38,34	15,631	599,29
13	P2RA-EU5O	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	24,44	15,631	382,02

TOTAL	Títol 3	01.01.01	5.091,25

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	02	Estructura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P230-DAZ5	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% (P - 21)	37,40	2,000	74,80
2	P21Z0-52UY	u	Perforació de mur de pedra per a "asnières" a un mur de gruix 0,65m amb perforadora tipus HILTI amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable (P - 17)	279,13	3,000	837,39
3	P21Z0-52UW	u	Perforació de murs de pedra d'un gruix de 0,65m amb martell pneumàtic, per a realització d'estintolament (P - 16)	872,15	1,000	872,15

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

4	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 27)	2,51	312,510	784,40
5	P442-DG2D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 28)	2,52	24,035	60,57
6	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de pedra, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	814,46	1,650	1.343,86
7	P230-DAZ6	m2	Enretirada i desapuntament, fins a 3 m d'alçària, de puntals metàl·lics i fusta (P - 22)	33,98	2,000	67,96
8	P442-DG2E	u	Enretirada de las "asnillas" amb mitjans manuals i/o mecànics (P - 29)	60,03	3,000	180,09
9	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 30)	7,23	84,000	607,32

TOTAL	Títol 3	01.01.02	4.828,54

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	03	Paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8MDB	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W fins assolir una resistència al foc EI90 (P - 33)	99,44	4,700	467,37
2	P83EC-QHLW	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI90 (P - 37)	69,47	29,360	2.039,64
3	P83EC-QHLX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 120 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, amb plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de fibres de cotó reciclat fins assolir una resistència al foc EI120 (P - 38)	83,30	39,975	3.329,92
4	P89I-4V8X	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat (P - 42)	6,04	70,335	424,82
5	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 138)	131,55	3,000	394,65
6	PQN1-HAA9	u	Modificació i adaptació d'escala metàl·lica existent per pas d'instal·lacions, de perfils d'acer laminat i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant. Inclou tots els elements necessaris per a la correcta modificació i l'òptim pas de les instal·lacions. (P - 139)	255,67	1,000	255,67

TOTAL	Títol 3	01.01.03	6.912,07

Obra	01	Pressupost

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	04	Paraments horitzontals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P230-DAZ5	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% (P - 21)	37,40	2,000	74,80
2	P93L-B3EB	u	Varilles de 20mm de diàmetre col·locades cada 30cm i clavades amb resina epoxi a la llosa existent (P - 46)	23,72	24,000	569,28
3	EHX005	m²	Llosa mixta de 13 cm de cantell, amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat amb forma grecada, de 0,80 mm d'espessor, 59 mm d'alçada de perfil i 150 mm d'intereix, 10 connectors soldats d'acer galvanitzat, de 19 mm de diàmetre i 81 mm d'alçada i formigó armat realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,092 m³/m²; acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia total d'1 kg/m²; i malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; recolzat tot això sobre estructura existent. Fins i tot peces angulars per a remats perimetrals i de voladissos, cargols per a fixació de les xapes, filferro de lligar, separadors i agent filmogen, per al curat de formigons i morters. (P - 3)	124,38	2,000	248,76
4	P93J-Z4OJ	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 45)	59,83	2,000	119,66
5	P7D0-5RJK	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R90, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc. (P - 36)	26,06	15,000	390,90
6	P7D0-5RJF	m2	Projectat fins aconseguir una resistència al foc R120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements: jàsseres, revoltos ceràmics, etc. (P - 35)	35,69	12,900	460,40
7	P2253-5478	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 20)	23,85	10,900	259,97
8	P2250-FIVV	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 30 cm de profunditat, amb mitjans mecànics (P - 19)	2,95	10,900	32,16
9	P9B3-DMSN	m2	Paviment de pedra Sant Vicenç igual a l'existent de peça de 60x40x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat, de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius (P - 47)	185,25	5,500	1.018,88
10	P84J-9JRK	m2	Desmuntatge i muntatge de cel ras existent per tal de realitzar el traçat de les instal·lacions. (P - 41)	24,90	59,600	1.484,04
11	P84E-42P1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell ranurat (C) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema fix, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0.6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 40)	58,92	1,000	58,92
12	P846-9JO8	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 39)	40,77	1,000	40,77

TOTAL	Títol 3	01.01.04			4.758,54

Obra	01	Pressupost

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	05	Coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P555-4WXV	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 60x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 32)	179,58	1,000	179,58
2	P8KG-47L9	u	Suport amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 44)	11,93	8,000	95,44
3	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat en calent i prelatat d'1,2 mm de gruix, col·locat per estructura de claraboia (P - 31)	55,92	2,500	139,80
4	P730-DP9C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes MA-3 segons UNE 104402, de densitat superficial 6,7 kg/m2 autoprotegida, de dues làmines una d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i una de betum modificat LBM-30/M-NA sense armadura, adherida en calent (P - 34)	37,73	14,800	558,40
5	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 63)	39,55	8,000	316,40
6	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 65)	83,43	8,000	667,44
7	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 64)	6,34	22,000	139,48

TOTAL	Títol 3	01.01.05	2.096,54

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Civil
Títol 3	06	Fusteries

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAZ3-B6JJ	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 62)	661,47	1,000	661,47
2	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (P - 48)	303,76	1,000	303,76
3	PAY0-505Q	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 (P - 58)	88,51	2,000	177,02
4	PAY0-505Z	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:3 (P - 59)	90,79	1,000	90,79
5	PAY0-509A	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4 (P - 60)	108,72	1,000	108,72
6	PAN5-7Z6B	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x210 cm (P - 51)	30,94	3,000	92,82
7	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x210 cm (P - 52)	32,17	2,000	64,34
8	PAN5-7Z33	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x210 cm (P - 49)	34,03	1,000	34,03
9	PAN5-7Z37	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm (P - 50)	37,12	1,000	37,12

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

10	PAS2-5QNB	u	Porta tallafores metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (P - 53)	538,39	1,000	538,39
11	PAS2-5QO0	u	Porta tallafores metàl·lica, 2 x EI2 30-C5 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (P - 57)	616,83	2,000	1.233,66
12	PAS2-5QND	u	Porta tallafores metàl·lica, EI2 45-C5 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, amb pany i clau, preu alt, col·locada (P - 54)	557,30	2,000	1.114,60
13	PAS2-5QNT	u	Porta tallafores metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 120x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (P - 55)	1.046,67	1,000	1.046,67
14	PAS2-5QNX	u	Porta tallafores metàl·lica, EI2 45-C5 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, amb pany i clau, preu superior, col·locada (P - 56)	1.255,43	1,000	1.255,43
15	PAZ1-H9MP	u	Moll tancaportes amb dispositiu de control format per braç hidràulic i retenidor per a portes de fulla batent homologat per porta resistent al foc. Inclòs subministrament i col·locació (P - 61)	89,18	8,000	713,44

TOTAL	Títol 3	01.01.06	7.472,26

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	01	Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 84)	11,00	46,000	506,00
2	PH13-BZBP	u	Llumenera decorativa estanca LED, cos de policarbonat autoextinguible, de 160 cm de longitud, de 50 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP66, no regulable, per a muntar superficialment model Smart GWS3258P30K marca Gewwis o equivalent. (P - 112)	222,21	21,000	4.666,41
3	PH57-B3BR	u	Llum d'emergència amb làmpada led i autonomia de 1h i 400 llúmenes model Hydra G p8, marca Daisalux o equivalent (P - 114)	201,29	24,000	4.830,96
4	PH11-AZWO	m	Tira LED flexible de 220V, IP67, 15W/m de potència. model B1535-BF marca B-Led o equivalent, per encastar a perfil d'alumini per tira LED per encastar amb carril, difusor opal i tapes als extrems, model PXG-205 marca B-Led o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 111)	48,52	3,000	145,56
5	PG6E-76TI	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 103)	16,16	7,000	113,12
6	PG83-HD4Y	u	Interruptor control dimmer, amb connexió a bus sense fils via radio, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb bateria intercanviable i accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 108)	92,92	1,000	92,92
7	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 102)	3,07	8,000	24,56
8	PG6I-78FJ	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat (P - 104)	5,38	8,000	43,04
9	PH53-H9YM	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor semicircular de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat d'1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED amb alimentació per bateria, amb un grau de protecció IP 44 IK 07. Inclou la bateria. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 113)	47,64	7,000	333,48

TOTAL	Títol 3	01.02.01	10.756,05

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions

PRESSUPOST

Pàg.: 6

Titul 3	02	Electricitat
Titul 4	01	Quadre elèctric

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EGHM0114	u	Quadre General de Distribució, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou aparellatge elèctric, armari, rotulació i accesoris. Inclou col·locació, instal·lació i posada en funcionament (P - 1)	6.018,27	1,000	6.018,27
2	EGHM0115	u	Retolació de Quadre Elèctric, segons esquemes unifilars del projecte, per una correcta identificació dels circuits. Inclou material necessari per a una correcta rotulació. (P - 2)	122,59	3,000	367,77
3	PG4B-DX50	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 100)	396,87	1,000	396,87
4	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 99)	208,78	1,000	208,78
5	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 98)	81,25	1,000	81,25
6	PG4C-BIFI	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 101)	159,87	1,000	159,87
7	PG16-E3L3	u	Caixa de doble aïllament d'ABS, de 360x360x170 mm, col·locació superficial (P - 85)	72,27	1,000	72,27

TOTAL	Titul 4	01.02.02.01	7.305,08

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Titul 3	02	Electricitat
Titul 4	02	Distribució

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub (P - 95)	2,96	480,000	1.420,80
2	PG33-E757	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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 tub (P - 96)	3,81	192,000	731,52
3	PG33-E74G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 tub (P - 93)	8,21	25,000	205,25
4	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 86)	1,46	5,000	7,30

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

5	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 90)	4,01	672,000	2.694,72
TOTAL	Títol 4		01.02.02.02			5.059,59

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	02	Electricitat
Títol 4	03	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6O-77QR	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (P - 105)	15,47	17,000	262,99
2	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 102)	3,07	17,000	52,19
3	PG6I-78FJ	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat (P - 104)	5,38	17,000	91,46
TOTAL	Títol 4		01.02.02.03			406,64

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	02	Electricitat
Títol 4	04	Xarxa de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGD4-614O	u	Construcció d'un nou sistema de posada a terra < 2 ohms en configuració d'elèctrode profund de fins a 30 metres. Realització d'un sistema de posada a terra en configuració d'un elèctrode profund mitjançant perforació de 100 mm de diàmetre i 30 m de profunditat màxima, composta per un elèctrode mitjançant cable de coure de 50 mm2 o elèctrode rígida de barra d'acer de 300 mm² amb punta autoperforant (segons estratificació del terreny), aïllament en els 5 metres superficials, unions amb manguitos roscats i aportació de compost corrector de la resistivitat i estabilitzador del terreny. Inclou arqueta de registre i pont de comprovació. El valor de resistència teòric, per a la resistivitat estimada de la zona i suposant que el terreny és homogeni, seria de 1,6 ohms. S'aïllaran els 5 metres superficials per evitar acoblaments. Cal assegurar l'accés de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra. Les dimensions de l'equip necessari per a la realització del sistema de posada a terra d'elèctrode profund són: - Camió de transport: 6 x 2,2 x 3,35 m d'alçada. Amb compressor remolcat, longitud total de 12 m. - Eruga perforadora: 3 x 1,5 x 3,5 m d'alçada. (P - 110)	4.316,55	1,000	4.316,55
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 109)	52,54	1,000	52,54
3	PG33-E74E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 tub (P - 92)	6,50	25,000	162,50
4	PG2P-6SZ0	m	Tub rígida de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 89)	6,79	25,000	169,75

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

5	EPAUU108	u	Connexió de tots els elements metàl·lics a la xarxa de terra, inclòs el cablatge, canalització i tots els elements necessaris (P - 4)	43,76	5,000	218,80

TOTAL	Títol 4		01.02.02.04			4.920,14

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	03	Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-38FY	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 750x1.700 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Model PA2b marca shcako o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 70)	438,58	1,000	438,58
2	PE54-35E7	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 68)	53,93	103,000	5.554,79
3	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 69)	53,53	45,000	2.408,85
4	PN72-45G8	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 133)	308,00	1,000	308,00
5	PEV4-H9ST	u	Actuador per a vàlvula de tres vies motoritzada. (P - 77)	283,41	1,000	283,41
6	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 79)	410,80	1,000	410,80
7	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 78)	338,70	1,000	338,70
8	PG76-CP4D	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 5,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat (P - 106)	715,11	2,000	1.430,22
9	PG76-CP4E	u	Connexió de variador de freqüència a motor existent inclòs cablatge i accessoris. (P - 107)	93,32	2,000	186,64
10	PG33-E755	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 mm ² , 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 tub (P - 94)	2,40	25,000	60,00
11	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 88)	1,37	25,000	34,25
12	PEM5-9K3F	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 650x250. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (P - 71)	160,91	2,000	321,82
13	PEM5-9K3G	u	Acoblaments elàstics per a conducte rectangular de dimensions 2000x450. Model IAE marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (P - 72)	426,03	2,000	852,06
14	PEM5-9K3I	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 650x250. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (P - 74)	189,15	2,000	378,30

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

15	PEM5-9K3H	u	Visera rectangular antipluja amb reixa antiocells de dimensions 2000x450. Model CVA o CVD (aspiració o descàrrega) marca Soler & Palau o equivalent. Inclòs subministrament, tots els elements auxiliars necessaris i instal·lació. (P - 73)	747,30	2,000	1.494,60
16	PEV2-8F5A	u	Sistema per al control del climatitzador, que inclou el control de la sonda ambient de temperatura/humitat i CO2 i 2 comportes de regulació de cabal a 0-10v. Inclou pantalla tàctil de control. Aquesta instal·lació inclou: - Miniserver 8 sortides digitals lliures de potencial ; max. 250VAC/10A cosφ=1, max. 30VDC/10A 8 entrades digitals 24VDC 4 entrades analògiques 0-10V Connexió al bus Loxone Link (max. 30 Extensions) Connexió al bus Loxone Tree (max. 50 dispositius Tree) Intercomunicació con Loxone Tree Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps) Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV) Muntatge en carril DIN (9 mòduls) - Font d'alimentació de 24 V 1,3A (30W). 2U 35x90x58 - Sensor Confort Tree (Tª, humitat i Co2) - AO Extension. 4 Sortides 0-10v - Quadre elèctric superfície 36 Mòduls carril DIN 3. Files. Estanca. SCHNEIDER - Material petit (cable elèctric, connectors...) - Pantalla tàctil. Android 6, Poe. Inclou alimentador i caixa per encastar. Blanca - Soporte superfície pared. Pantalla Android. Inclou instal·lació, programació, configuració i posada en funcionament de tot el sistema. (P - 76)	3.287,33	1,000	3.287,33
17	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 137)	2,03	25,000	50,75
18	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 90)	4,01	25,000	100,25

TOTAL	Títol 3	01.02.03	17.939,35

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	04	Contra incendis
Títol 4	01	Arqueta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD31-56DW	u	Pericó de registre, de 100x100x80 cm de mides, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 66)	513,70	1,000	513,70
2	PDK1-VRDY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada i amb tanca, pas lliure de 1.000x1.000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 per a carreteres i zones de trànsit pesat, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 67)	787,40	1,000	787,40
3	PN39-EBTA	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 132)	743,36	2,000	1.486,72

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

4	PN82-DAPZ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 134)	190,13	1,000	190,13
5	PNE1-762S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 135)	214,76	1,000	214,76
6	PEUC-51AU	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 75)	20,77	1,000	20,77
7	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 136)	81,45	1,000	81,45
8	PJM3-8FTV	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 3'', cabal nominal 20 m3/h, pressió nominal 40 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 115)	414,74	1,000	414,74

TOTAL	Títol 4	01.02.04.01	3.709,67

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	04	Contra incendis
Títol 4	02	Central

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM11-384L	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 2 llaços no ampliable. Capacitat màxima de 500 adreces (250 adreces per llaç: detectors, mòduls, sirenes o pulsadors). Funció d'autocerca i autodiagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització de alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. Teclat multilingüe. Connectable S-Network (32 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Opció de sortida Modbus per a integracions, Contact-ID per a connexió a CRA, compatibilitat amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot) o control bidireccional mitjançant el programari SGD-RCD mitjançant targetes TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251,KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4 i EN 54-13. Precisa de 2 bateries BTB-1207 no incloses. Dimensions: 430 x 268 x 109 mm. Model CAD-150-2 marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 116)	1.040,37	1,000	1.040,37
2	PM11-384M	u	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 117)	52,13	2,000	104,26
3	PM11-384O	u	Mòdul monitor i de control analògic amb aïllador incorporat. Disposa de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i de 2 sortides de relé lliure de tensió que proporciona dos contactes C, NA, NC no resetejable. Ocupa quatre adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat UNE EN54-18 i EN54-17. Model MAD-42 marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (P - 118)	102,67	1,000	102,67
4	PM11-384P	u	Programació i software de gestió de la central analògica d'incendis. (P - 119)	236,23	1,000	236,23

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

TOTAL	Títol 4	01.02.04.02	1.483,53

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	04	Contra incendis
Títol 4	03	Detecció i alarma

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21DB-H94V	u	Desmuntatge de detector d'incendis, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	14,72	2,000	29,44
2	PM15-4ICP	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, segons norma UNE-EN 54-7. Amb base de superfície, base de connexió per a detectors disposa de sistema antifurt del detector, contactes metàl·lics inoxidables, de color blanc i dimensions: 5 x 100 mm. Model DOD-220A marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 120)	61,93	84,000	5.202,12
3	PG33-E78T	m	Manguera resistent al foc. Compleix les normatives EN 50265, EN50266, EN50267, EN502678 i En 50200. Manguera lliure d'halògens, no propagadora de la flama, no propagadora d'incendi + RF 30 formada per 3 conductors (2 x 1,5mm2 + 1x0,75mm2) homologada per al sistema analògic. Col·locat en tub o safata (P - 97)	3,82	545,000	2.081,90
4	PG2P-6T07	m	Tub rígida de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 91)	3,60	523,000	1.882,80
5	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 87)	1,37	22,000	30,14
6	PM17-386W	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per muntatge en superfície. Incorpora led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Segons norma UNE EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55. Model MAD-451-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (P - 123)	72,40	6,000	434,40
7	PM18-3862	u	Sirena de paret analògica de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat UNE EN 54-3 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des de una font extensa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Model MAD-564-I marca Detnov o equivalent. Inclou subministrament i instal·lació. (P - 124)	116,30	6,000	697,80
8	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 129)	10,35	12,000	124,20
9	PM15-4ICR	u	Detector òptic convencional via ràdio. Certificat EN54-7 i EN54-25. Compost de càmera de detecció òptica per reflexació de llum. Equipat amb doble bateria de liti que garanteix el funcionament del detector durant 5 anys aproximadament, i és totalment supervisat. Doble led indicador d'alarma. Sensibilitat seleccionable des del programari del mòdul SGCWE (Nivell 1 – sensibilitat de 2% osc/m). Muntat sobre carca de plàstic ABS de mides diàmetre 110x65 mm. Freqüència de treball 868 MHz. Model L-OP-SG marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 122)	211,71	1,000	211,71
10	PM15-4ICQ	u	Mòdul emissor/receptor via ràdio per a sistemes convencionals. Permet inegrar i supervisar fins a 32 elements convencionals d'entrada via ràdio en una zona convencional. Permet, de la mateixa manera, el control de sirenes convencionals via ràdio mitjançant l'ús d'una entrada	329,47	1,000	329,47

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

de control supervisada provinent de la central convencional. Certificat EN54-25. Configurable mitjançant PC. Abast de fins a 200 metres, que permet un abast de fins a 3 quilòmetres amb l'ús d'amplificadors de radiofreqüència. Alimentació a 24 v, externa a la zona convencional. Consum: 60 mA, IP51. Dimensions: 120x160x51 mm. Freqüència de treball de 868 MHz. Model SGCWE marca Detnov o equivalent. Inclòs subministrament i instal·lació. (P - 121)

TOTAL	Títol 4	01.02.04.03	11.023,98

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	04	Contra incendis
Títol 4	04	Extinció manual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 127)	125,26	4,000	501,04
2	PM32-DZ40	u	Desmuntatge i muntatge d'extintor manual existent, amb suport a paret inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació. (P - 128)	12,85	10,000	128,50
3	PM20-DGBN	u	Buidatge, connexions i omplerta a xarxa existent d'aigua freda per a subministrament de BIEs, inclòs tots els elements necessaris per deixar la instal·lació perfectament acabada (P - 126)	188,35	1,000	188,35
4	PM20-DGBM	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible, mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 125)	387,88	4,000	1.551,52
5	PF20-DTJK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 83)	110,54	10,000	1.105,40
6	PF20-DTJI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 82)	64,32	5,000	321,60
7	PF20-DTJH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 81)	45,68	5,000	228,40
8	PF20-DTJG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 80)	38,77	75,000	2.907,75
9	P89Q-4W4T	m	Pintat de tub d'acer galvanitzat, a l'esfalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat fins a 3'' de diàmetre, com a màxim (P - 43)	5,79	95,000	550,05
10	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 129)	10,35	8,000	82,80

TOTAL	Títol 4	01.02.04.04	7.565,41

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Instal·lacions
Títol 3	04	Contra incendis
Títol 4	05	Evacuació

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PMS0-6Z90	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 131)	14,03	42,000	589,26
2	PMS0-6Z2G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 130)	30,42	6,000	182,52

TOTAL	Títol 4	01.02.04.05	771,78

Obra	01	Pressupost
Capítol	03	Estudi de seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUU191	u	Partida alçada corresponent a seguretat i salut, incloent totes les mesures de protecció individual i col·lectiva, senyalització, serveis de benestar, formació dels treballadors, vigilància de la salut, neteja i conservació, etc, necessaris per al desenvolupament de les obres en les correctes condicions de seguretat i salut per als treballadors, segons queda recollit en el corresponent estudi de seguretat i salut i en la normativa vigent (P - 0)	650,00	1,000	650,00

TOTAL	Capítol	01.03	650,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	04	Treballs complementaris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PZ20-02AJ	u	Certificació de línia de vida mitjançant homologació per assaig i testeig complimentant la normativa vigent. Inclou tota la documentació necessària per a la correcta homologació. (P - 141)	920,00	1,000	920,00
2	XPAUU197	u	Partida corresponent a la realització i inscripció de la legalització elèctrica de baixa tensió, així com de la inspecció prèvia per a l'entitat de control corresponent. (P - 0)	1.300,00	1,000	1.300,00
3	XPAUU200	PA	Ajuts de paleta (P - 0)	450,00	1,000	450,00
4	XPAUU199	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00
5	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 6)	32,69	19,800	647,26
6	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 5)	2,09	95,400	199,39

PRESSUPOST

Pàg.: 14

TOTAL	Capítol	01.04	6.516,65

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra Civil	31.159,20
Capítol	01.02	Instal·lacions	70.941,22
Capítol	01.03	Estudi de seguretat i salut	650,00
Capítol	01.04	Treballs complementaris	6.516,65
Obra	01	Pressupost	109.267,07
			109.267,07
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost	109.267,07
			109.267,07

Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	109.267,07
13 % Despeses indirectes SOBRE 109.267,07.....	14.204,72
6 % Benefici industrial SOBRE 109.267,07.....	6.556,02
Subtotal	130.027,81
21 % Iva SOBRE 130.027,81.....	27.305,84
	0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 157.333,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-SET MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

**Aribau
70**

Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1

07

Gràfica

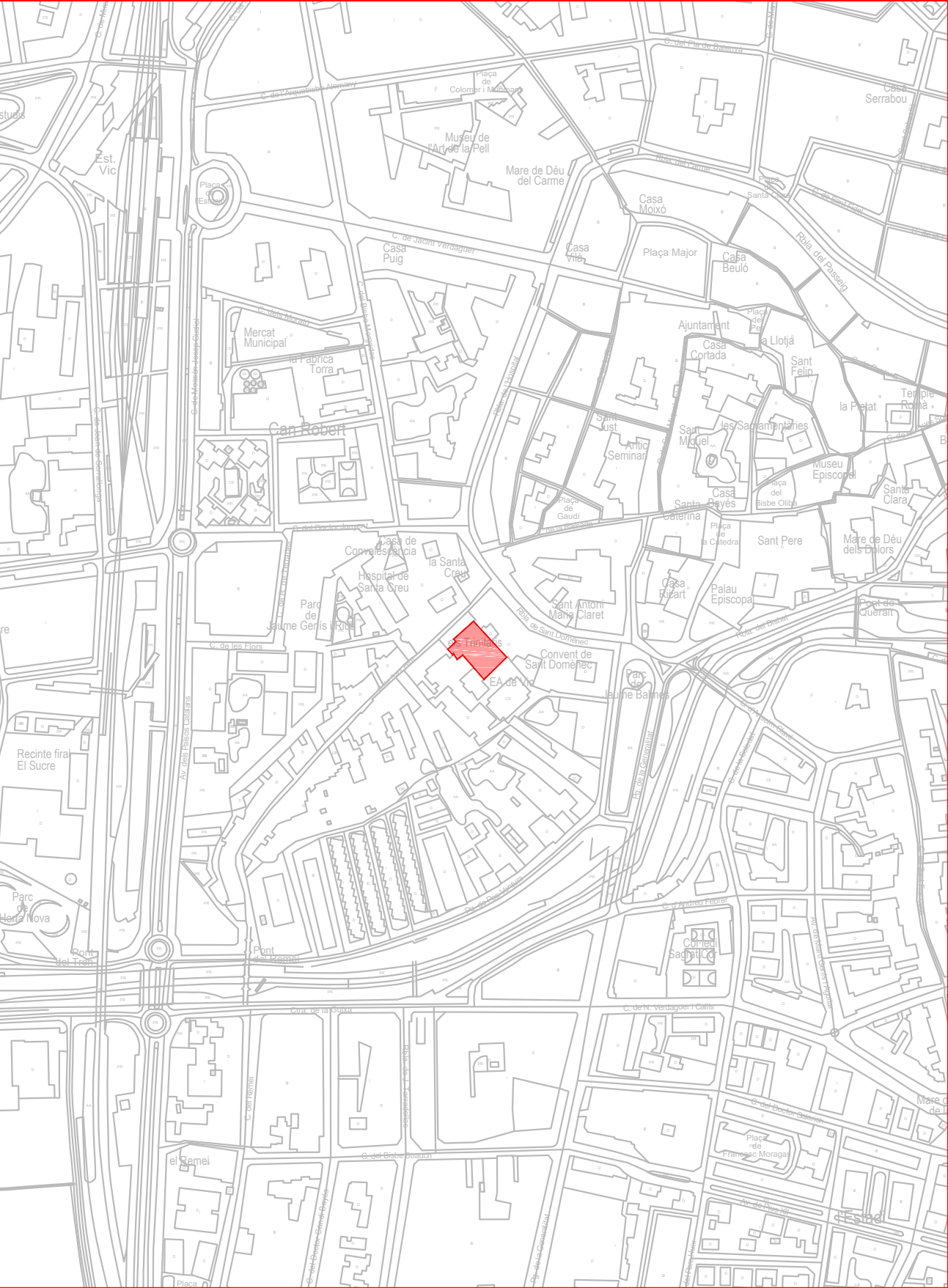
Documentació

Maig 2024

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

EM.01	Situació i emplaçament.
EN.01	Enderrocs. Planta baixa.
EN.02	Enderrocs. Planta primera.
EN.03	Enderrocs. Planta segona.
EN.04	Enderrocs. Planta segona.
EN.05	Enderrocs. Planta coberta.
OC.01	Obra Civil. Llegendes.
OC.02	Obra Civil. Planta baixa.
OC.03	Obra Civil. Planta baixa.
OC.04	Obra Civil. Planta primera.
OC.05	Obra Civil. Planta segona.
OC.06	Obra Civil. Planta segona i alçat interior.
OC.07	Obra Civil. Planta segona.
OC.08	Obra Civil. Planta coberta.
OC.09	Obra Civil. Detall estintolament.
IL.01	Il·luminació. Planta baixa.
IL.02	Il·luminació. Planta primera.
IL.03	Il·luminació. Planta segona.
EL.01	Electricitat. Planta baixa.
EL.02	Electricitat. Planta primera.
EL.03	Electricitat. Planta segona.
EL.04	Electricitat. Detall arqueta.
UN.01	Esquema elèctric.
UN.02	Esquemes unifilars.
UN.03	Esquemes unifilars.
CL.01	Climatització. Planta segona.
CL.02	Climatització. Planta coberta.
CL.03	Climatització. Càlculs.
BO.01	Bombers. Secció.
IN.01	Contra incendis. Llegendes.
IN.02	Contra incendis. Posició hidrant i arqueta.
IN.03	Contra incendis. Planta baixa.
IN.04	Contra incendis. Planta primera.
IN.05	Contra incendis. Planta segona.
IN.06	Contra incendis. Planta coberta.
IN.07	Contra incendis. Esquema de principi.
IN.08	Contra incendis. Càlculs.
EV.01	Evacuació. Llegendes.
EV.02	Evacuació. Planta baixa.
EV.03	Evacuació. Planta primera.
EV.04	Evacuació. Planta segona.

SE.01	Sectorització. Llegenda.
SE.02	Sectorització. Planta baixa.
SE.03	Sectorització. Planta primera.
SE.04	Sectorització. Planta segona.



SITUACIÓ E:1/5000



EMPLAÇAMENT E:1/1000

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

SITUACIÓ I
EMPLAÇAMENT

1/5000
1/1000



EM.01

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

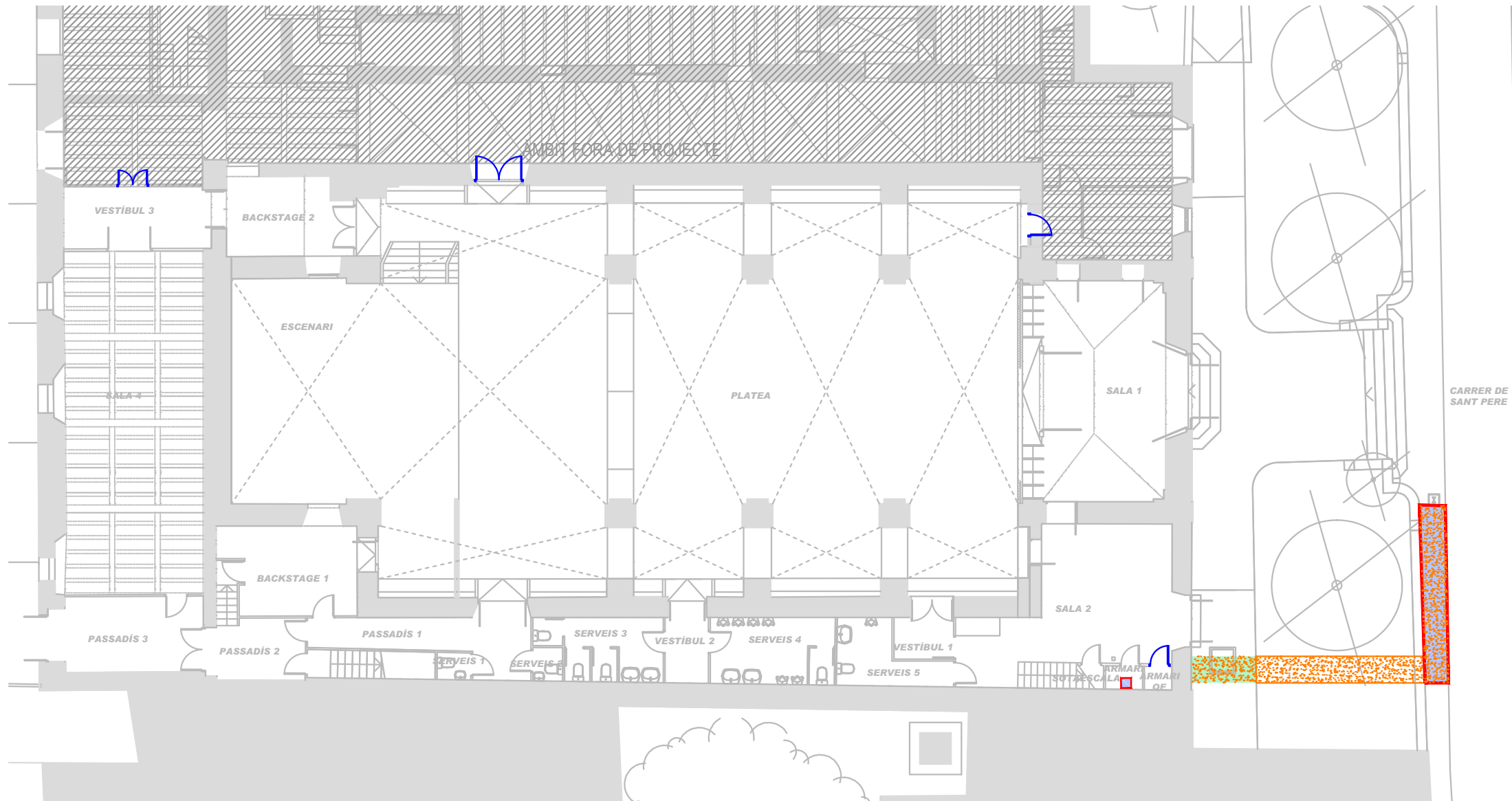
INSTAL·LACIONS

ENDERROCS

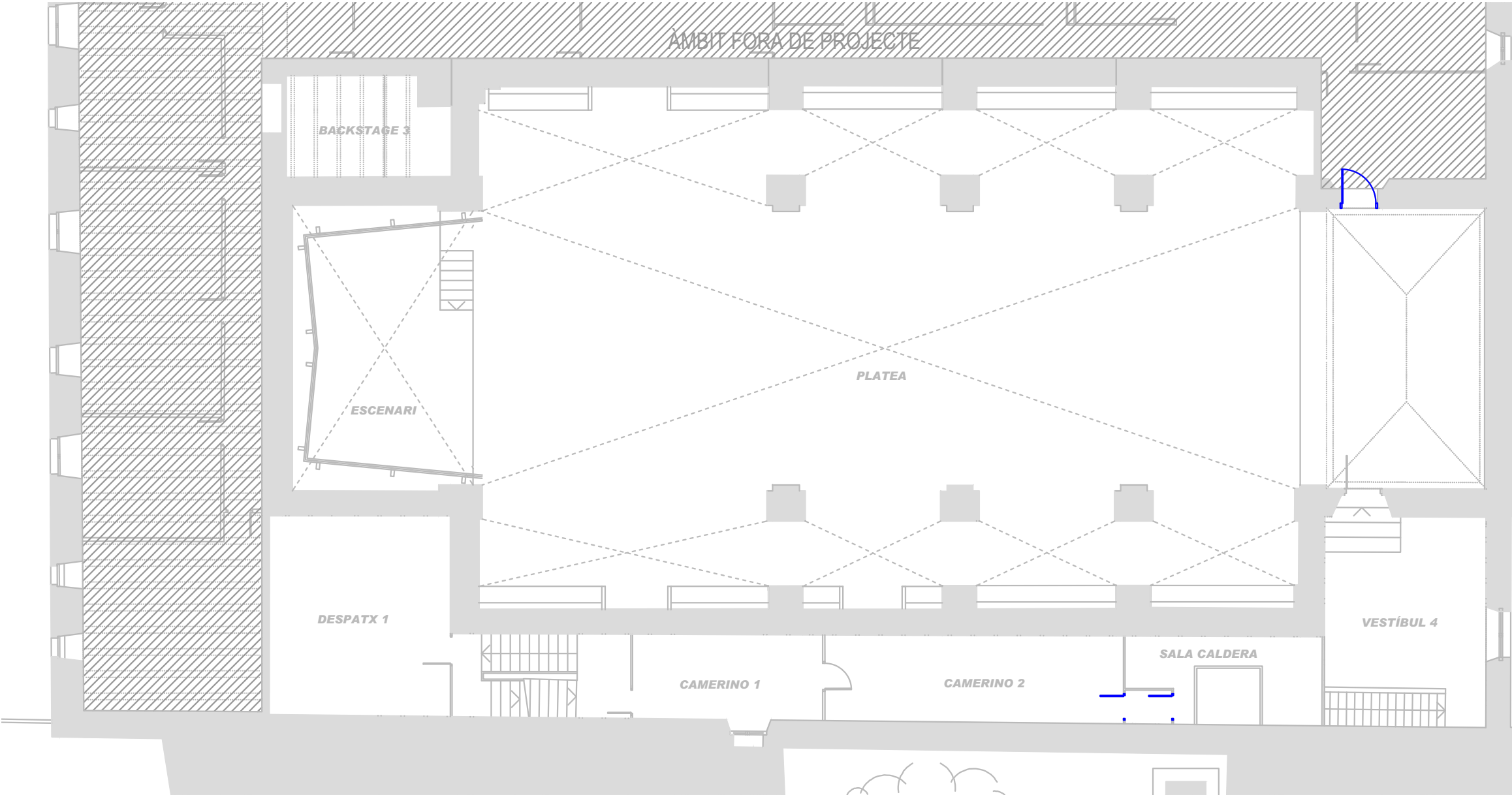
PLANTA BAIXA

1:200

EN.01



- REPICAT DE PARET DE PEDRA
- ARRENCADA DE TEULES, ENDERROC D'ENCADEL·LAT CERÀMIC I DE SEMIBIGUETES DE FUSTA AMB MITJANS MANUAIS I MECÀNICS
- ENDERROC MUR DE PEDRA SEGONS PLÀNOLS
- ARRENCADA DE PORTA
- TALL EN PAVIMENT
- EXCAVACIÓ DE RASA
- ARRENCADA DE PAVIMENT I ENDERROC DE SOLERA
- ENRETIRADA DE PAVIMENT DE PEDRA



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

ENDERROCS

PLANTA PRIMERA

1:150

EN.02

	REPICAT DE PARET DE PEDRA
	ARRENCADA DE TEULES, ENDERROC D'ENCADELAT CERÀMIC I DE SEMIBIGUETES DE FUSTA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS
	ENDERROC MUR DE PEDRA SEGONS PLÀNOLS
	ARRENCADA DE PORTA
	TALL EN PAVIMENT
	EXCAVACIÓ DE RASA
	ARRENCADA DE PAVIMENT I ENDERROC DE SOLERA
	ENRETIRADA DE PAVIMENT DE PEDRA

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

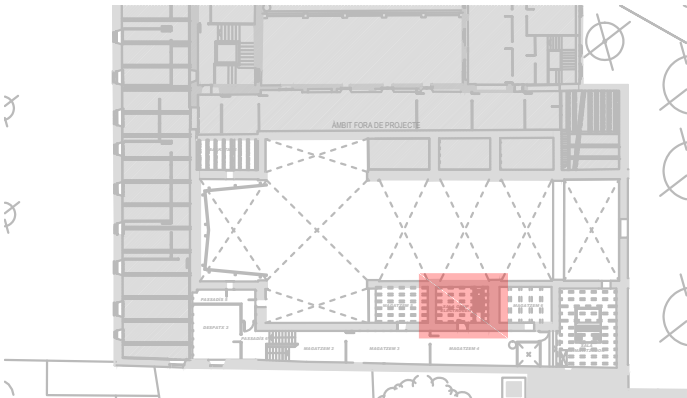
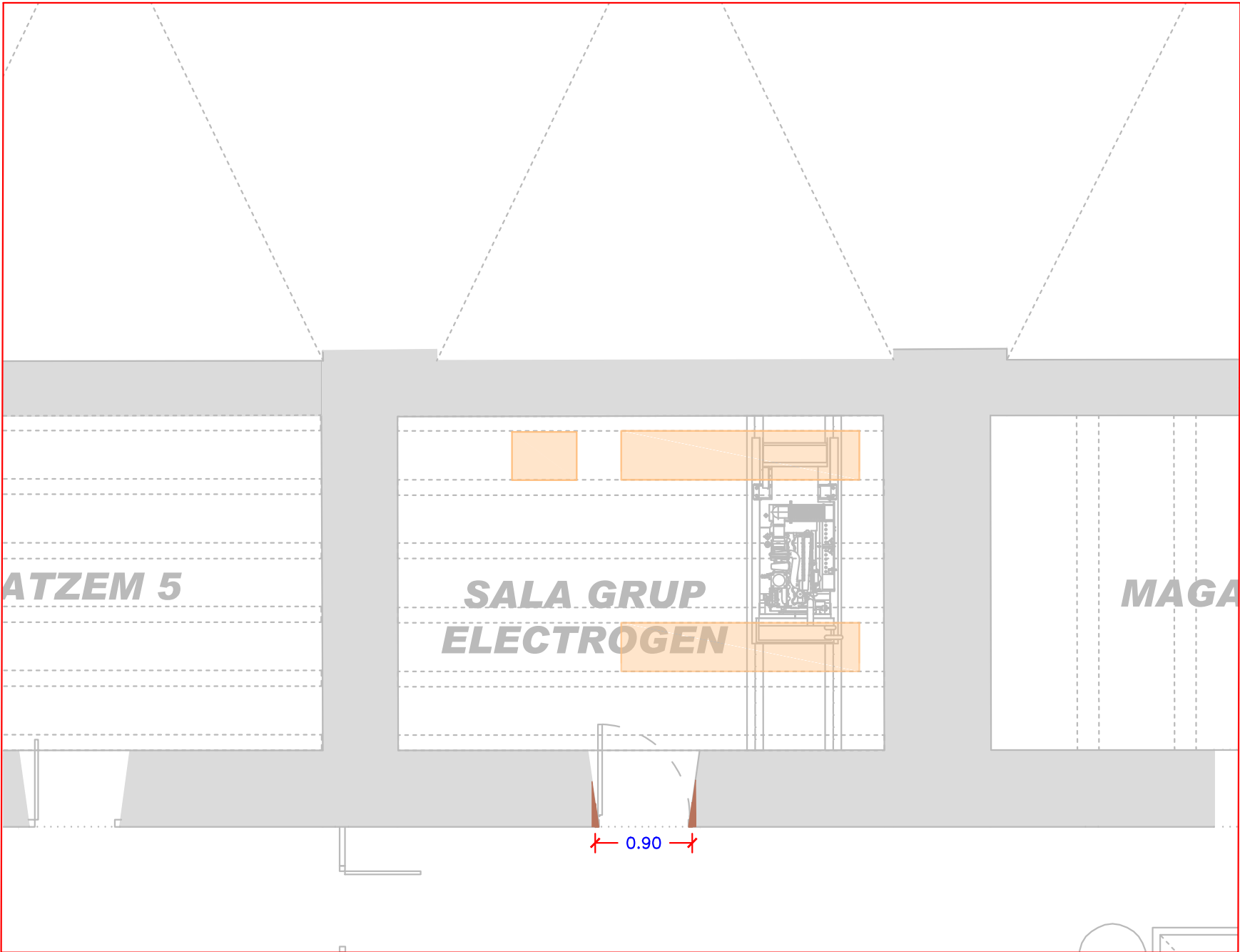
INSTAL·LACIONS

ENDERROCS

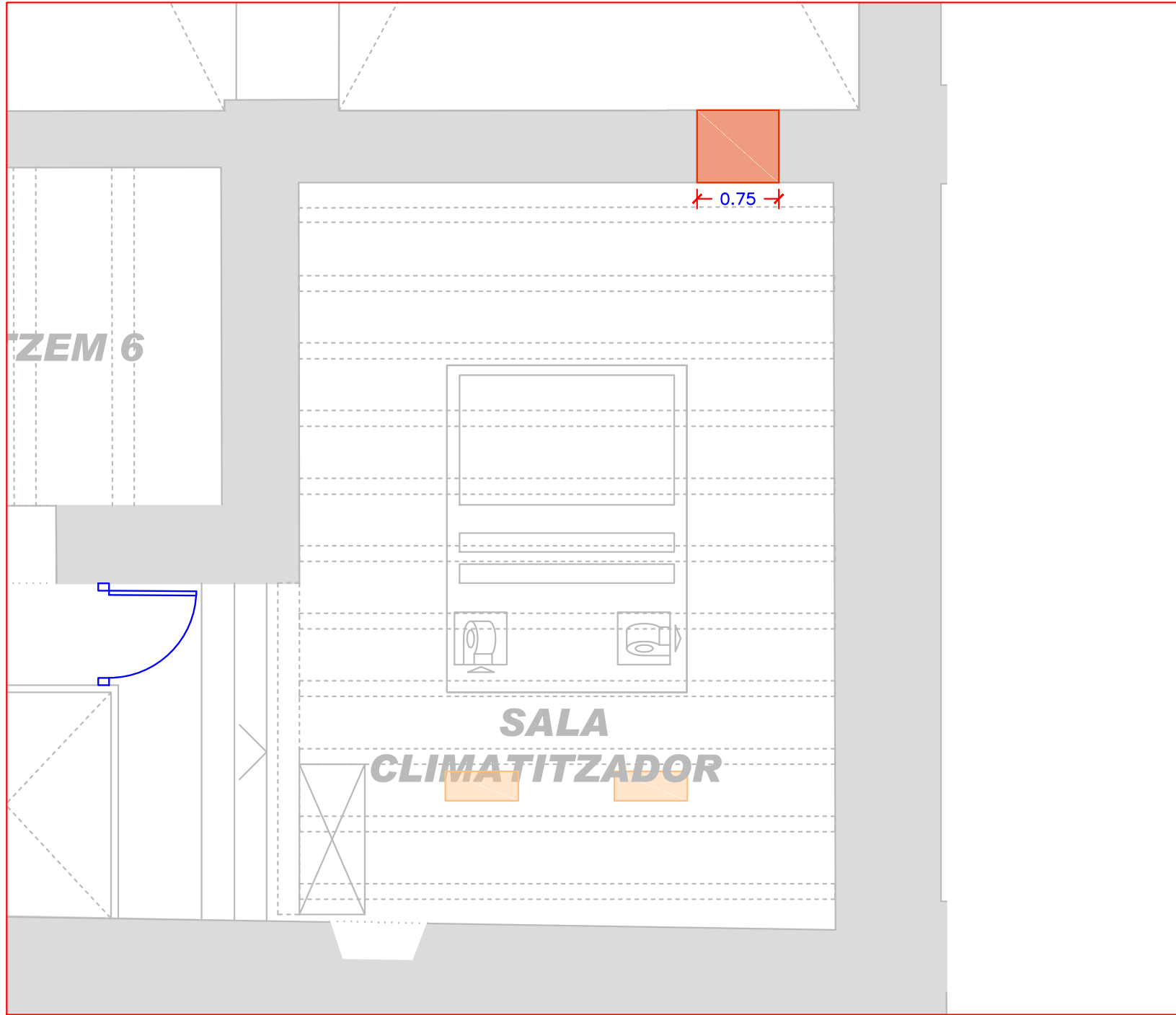
PLANTA SEGONA

1:50

EN.03

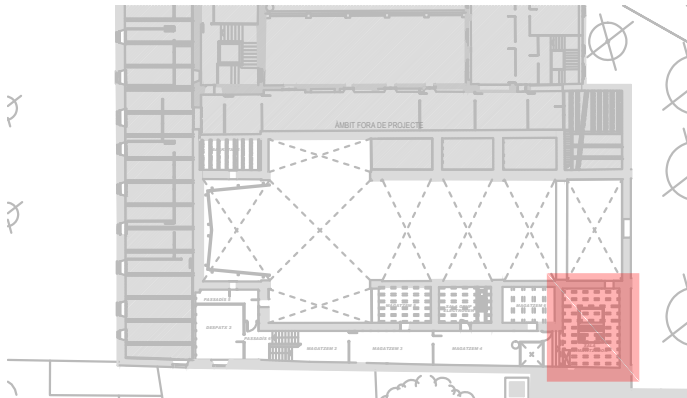


- REPICAT DE PARET DE PEDRA
- ARRENCADA DE TEULES, ENDERROC D'ENCADELLAT CERÀMIC I DE SEMIBIGUETES DE FUSTA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS
- ENDERROC MUR DE PEDRA SEGONS PLÀNOLS
- ARRENCADA DE PORTA
- TALL EN PAVIMENT
- EXCAVACIÓ DE RASA
- ARRENCADA DE PAVIMENT I ENDERROC DE SOLERA
- ENRETIRADA DE PAVIMENT DE PEDRA



PLANTA SEGONA

E: 1/50



	REPICAT DE PARET DE PEDRA
	ARRENCADA DE TEULES, ENDERROC D'ENCADELLAT CERÀMIC I DE SEMIBIGUETES DE FUSTA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS
	ENDERROC MUR DE PEDRA SEGONS PLÀNOLS
	ARRENCADA DE PORTA
	TALL EN PAVIMENT
	EXCAVACIÓ DE RASA
	ARRENCADA DE PAVIMENT I ENDERROC DE SOLERA
	ENRETRADA DE PAVIMENT DE PEDRA

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

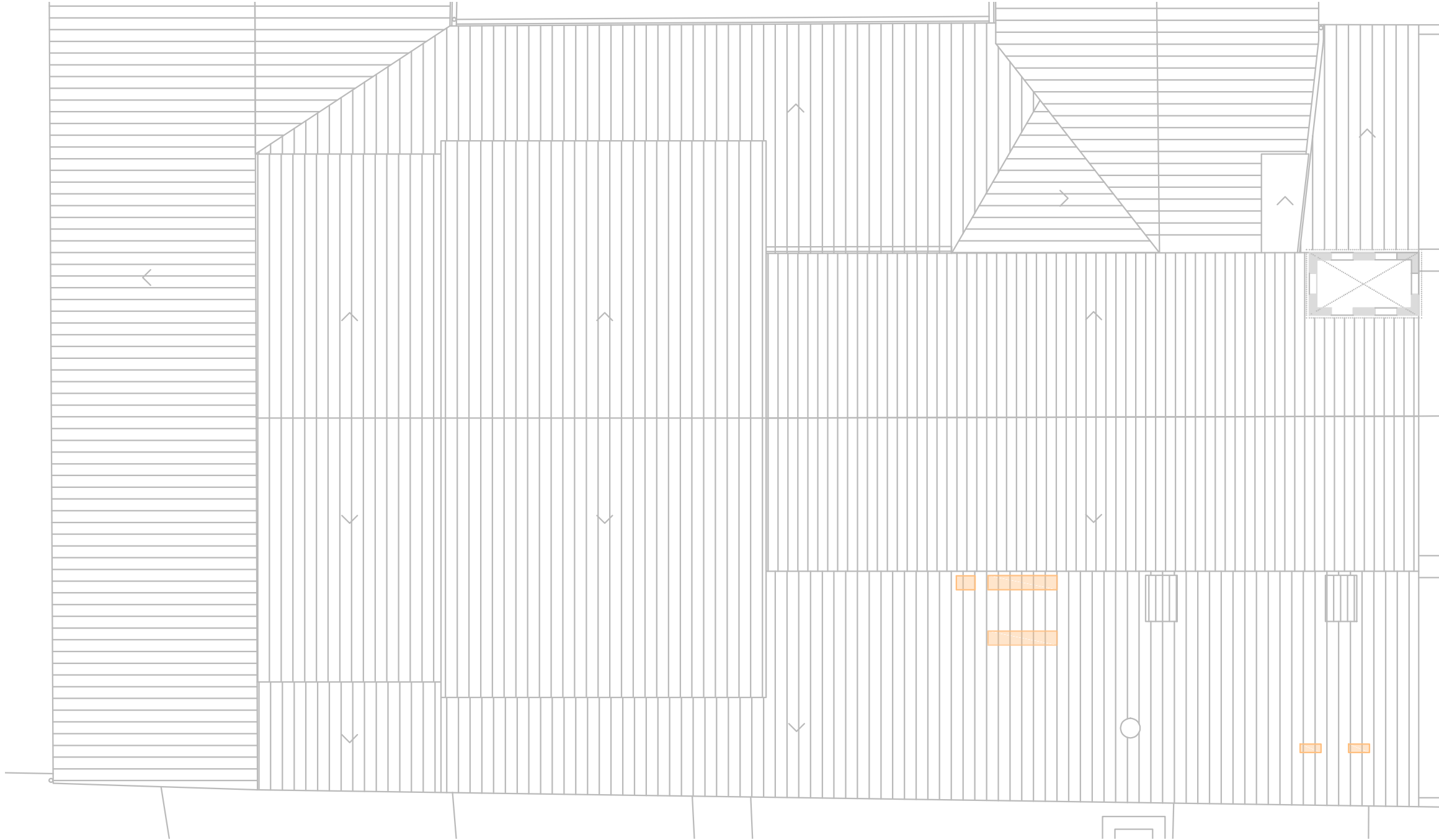
INSTAL·LACIONS

ENDERROCS

PLANTA COBERTA

1:150

EN.05



- REPICAT DE PARET DE PEDRA
- ARRENCADA DE TEULES, ENDERROC D'ENCADELLAT CERÀMIC I DE SEMIBIGUETES DE FUSTA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS
- ENDERROC MUR DE PEDRA SEGONS PLÀNOLS
- ARRENCADA DE PORTA
- TALL EN PAVIMENT
- EXCAVACIÓ DE RASA
- ARRENCADA DE PAVIMENT I ENDERROC DE SOLERA
- ENRETIRADA DE PAVIMENT DE PEDRA

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

Aribau
70

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

LLEGENDA

OC.01

EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FINS ASSOUR UNA RESISTÈNCIA AL FOC EI90 FORMAT PER: ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB PLAQUES RESISTENTS AL FOC (F)

PINTAT AMB PINTURA AMB BAIX CONTINGUT DE DISOLVENTS DE COLOR BLANC AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT

FORMACIÓ DE FORJAT COL·LABORANT CONNECTAT MITJANÇANT VARILLES I RESINA EPOXI AL FORJAT EXISTENT

PROJECTAT AMB MORTER IGNÍFUG DE CIMENT I PERLITA AMB VERMICULITÀ, DE 500KG/M3 DE DENSITAT, PROJECTAT SOBRE ELEMENTS FINS ACONSEGUIR UNA RESISTÈNCIA AL FOC R90

PROJECTAT AMB MORTER IGNÍFUG DE CIMENT I PERLITA AMB VERMICULITÀ, DE 500KG/M3 DE DENSITAT, PROJECTAT SOBRE ELEMENTS FINS ACONSEGUIR UNA RESISTÈNCIA AL FOC R120

REBLERT DE RASA AMB SORRES DE MATERIAL RECICLAT MIXT, ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DEL TERRENY

COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA EXISTENT

PAVIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ IGUAL A L'EXISTENT DE PEÇA DE 60X40X8 cm, COL·LOCATS AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB MORTER PER A REJUNTAT

DESMUNTATGE I MUNTATGE DE CEL RAS EXISTENT PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS

SUPERMAÓ DE DIMENSIONS 500X200X40MM

PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PRELACAT

MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES AUTOPROTEGIDA I ADHERIDA EN CALENT

CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, PRACTICABLE, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 60X60CM, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

LÍNIA DE VIDA FORMADA PER CALBE D'ACER INOXIDABLE 316 HOMOLOGAT PER LÍNIA DE VIDA AMB FIXACIONS MITJANÇANT PLACA I ANELLA D'ACER INOXIDABLE FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE

ESTINTOLAMENT SEGONS DETALL

ESCALA METÀL·LICA AMB TUBS D'ACER ENCASTADA AL PARAMENT VERTICAL

MODIFICACIÓ I ADAPTACIÓ D'ESCALA METÀL·LICA EXISTENT PER AL PAS D'INSTAL·LACIONS

PORTA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 90X210CM

PORTA TALLAFOCS:

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2 45-C5 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 80X210 cm

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, 2 X EI2 30-C5 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 80X210 cm

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2 45-C5 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 90X210 cm

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2 45-C5 DE DUES FULLES BATENTS PER A UNA LLUM DE 120X210 cm

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2 45-C5 DE DUES FULLES BATENTS PER A UNA LLUM DE 180X210 cm

MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ DE 2 FULLES, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125

REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ I RESTITUCIÓ DE PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT

REIXA ANTIOCELLS

CONDUCTE DE XAPA D'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR

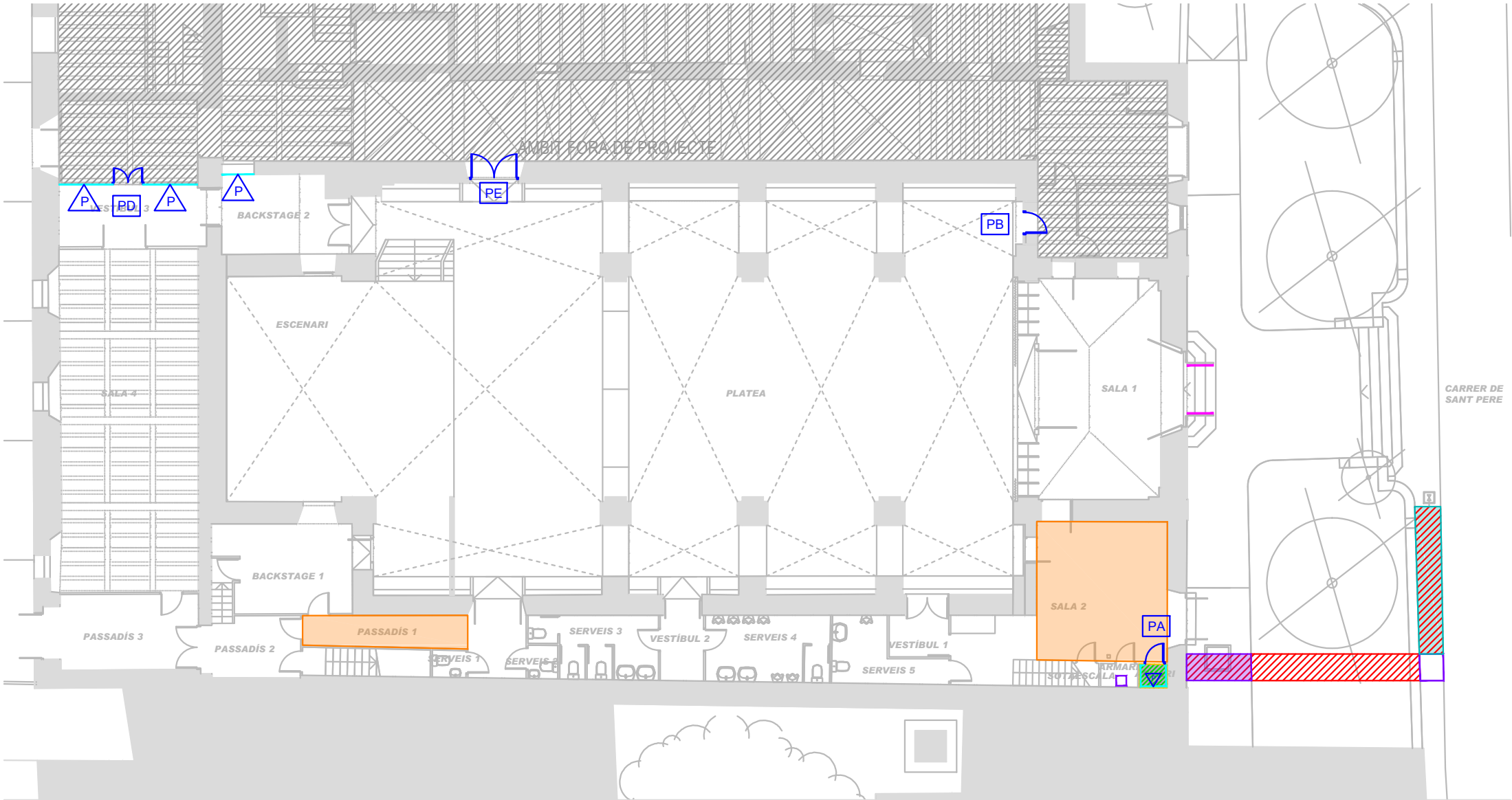
CONDUCTE DE XAPA D'EXTRACCIÓ DE FUMS A L'EXTERIOR

ENVÀ DE PLADUR DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FINS ASSOUR UNA RESISTÈNCIA AL FOC EI90 FORMAT PER: ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB PLAQUES RESISTENTS AL FOC(F)

TARJA SUPERIOR DE PLADUR DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FINS ASSOUR UNA RESISTÈNCIA AL FOC EI90 FORMAT PER: ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB PLAQUES RESISTENTS AL FOC(F)

EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FINS ASSOUR UNA RESISTÈNCIA AL FOC EI120 FORMAT PER: ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB PLAQUES RESISTENTS AL FOC (F)

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC



EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

PLANTA BAIXA

1:200

OC.02

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

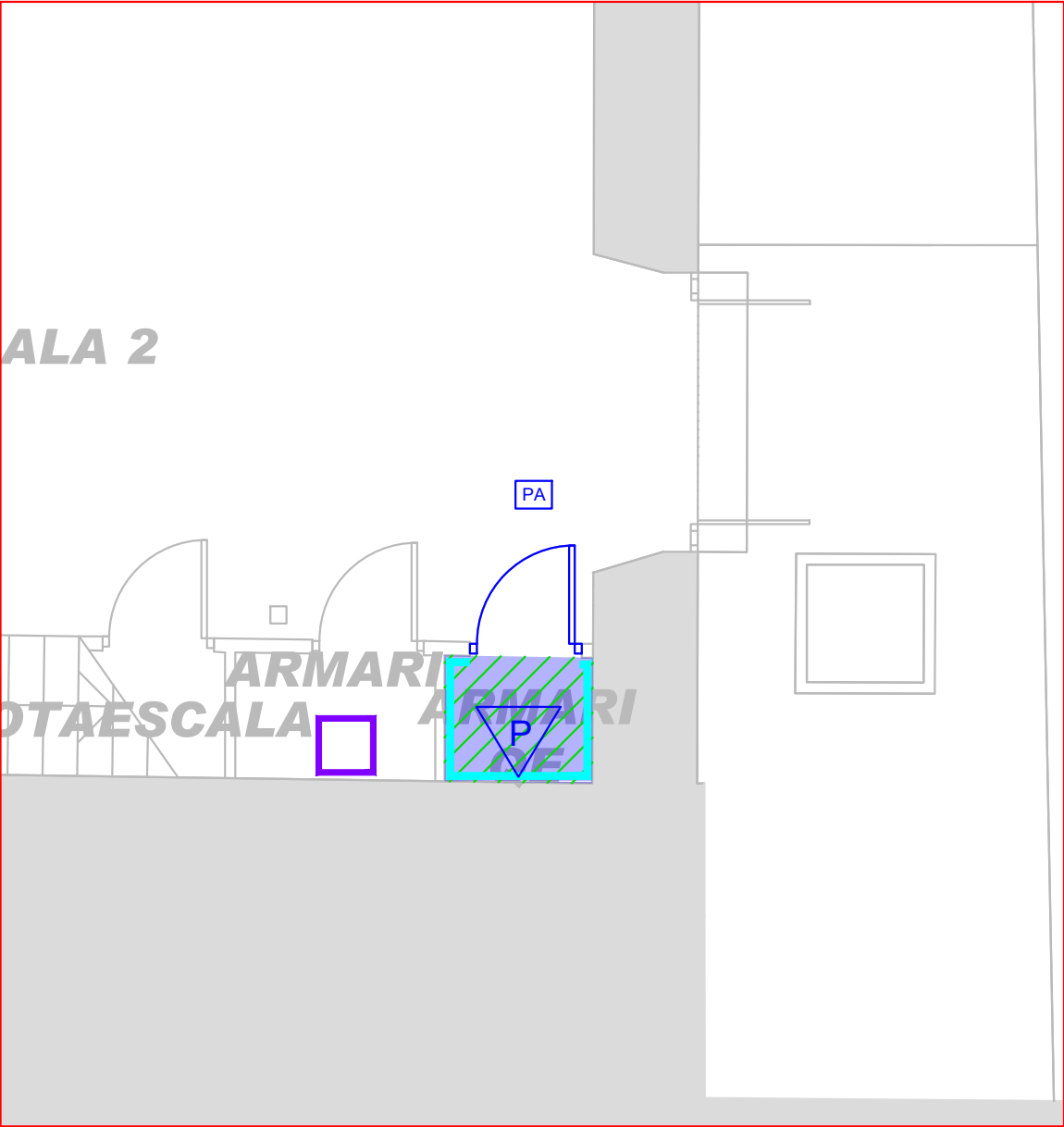
INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

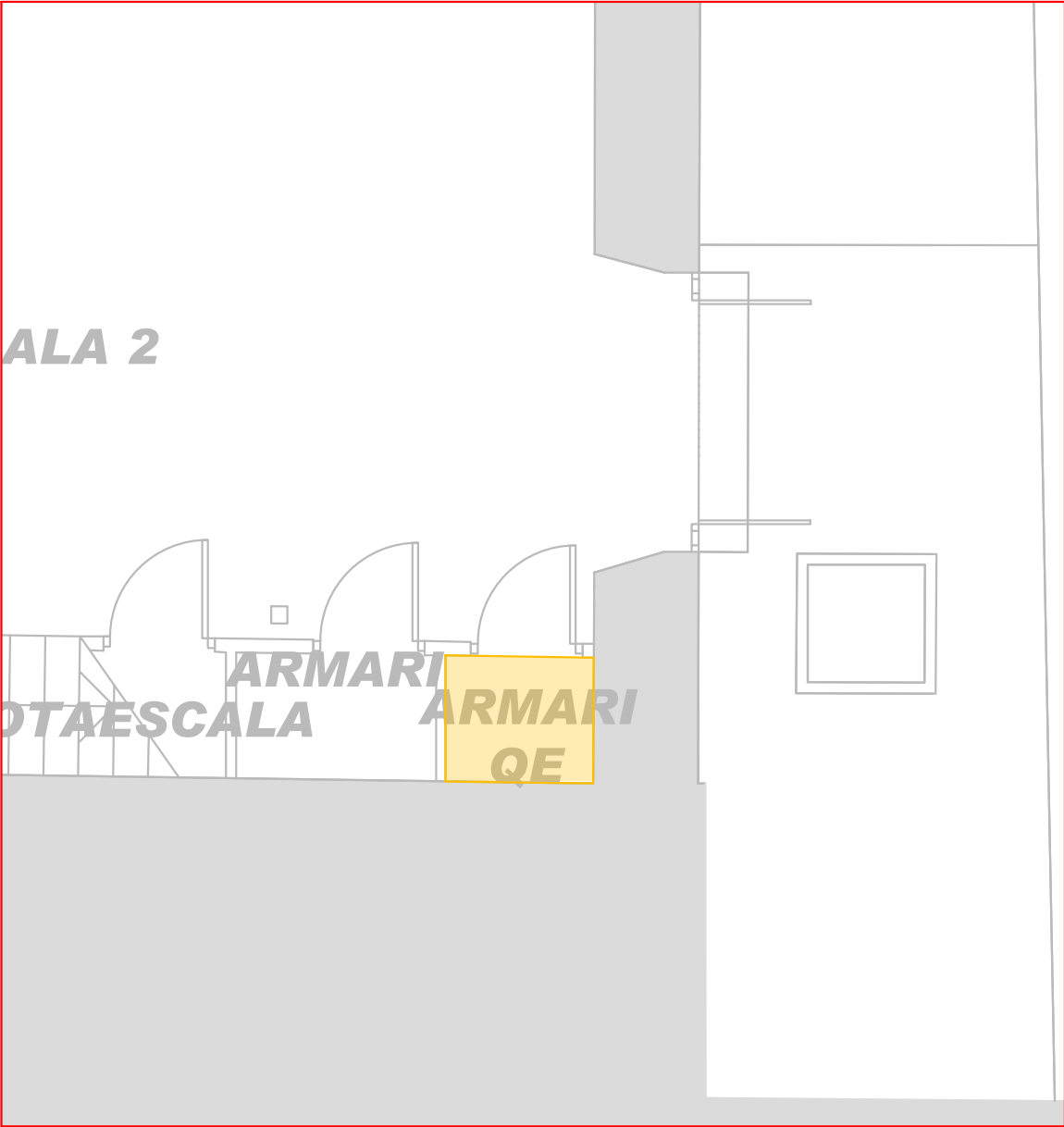
PLANTA BAIXA

1:50

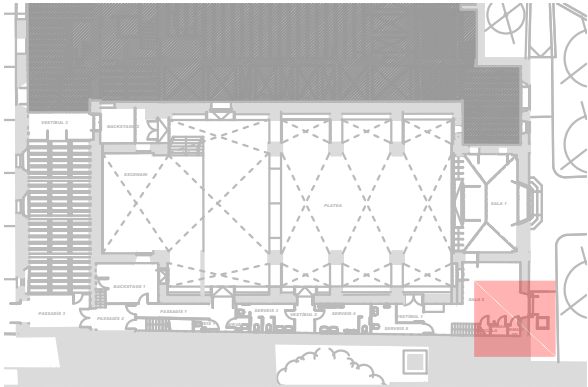
OC.03

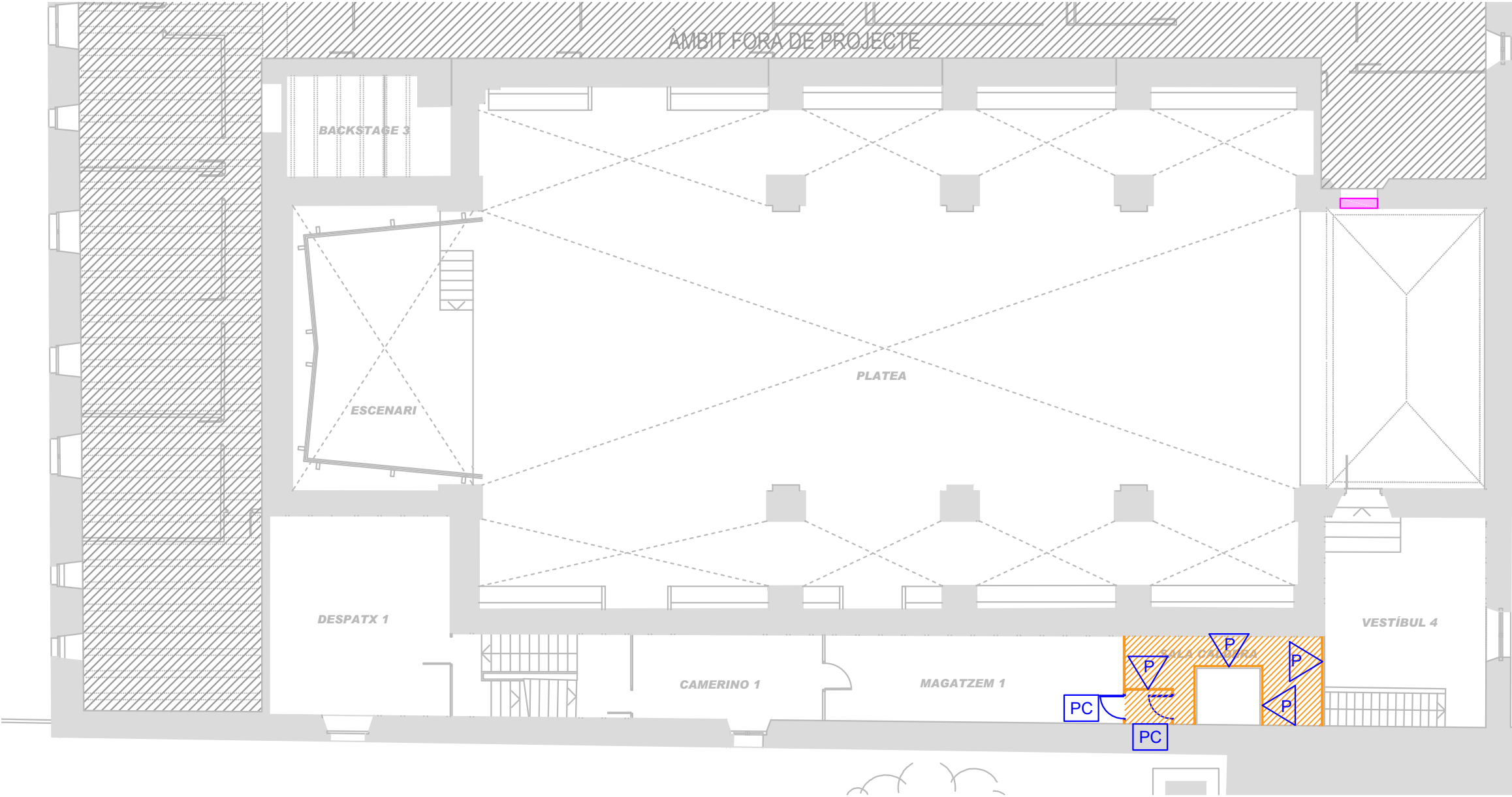


E: 1/50



E: 1/50





PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

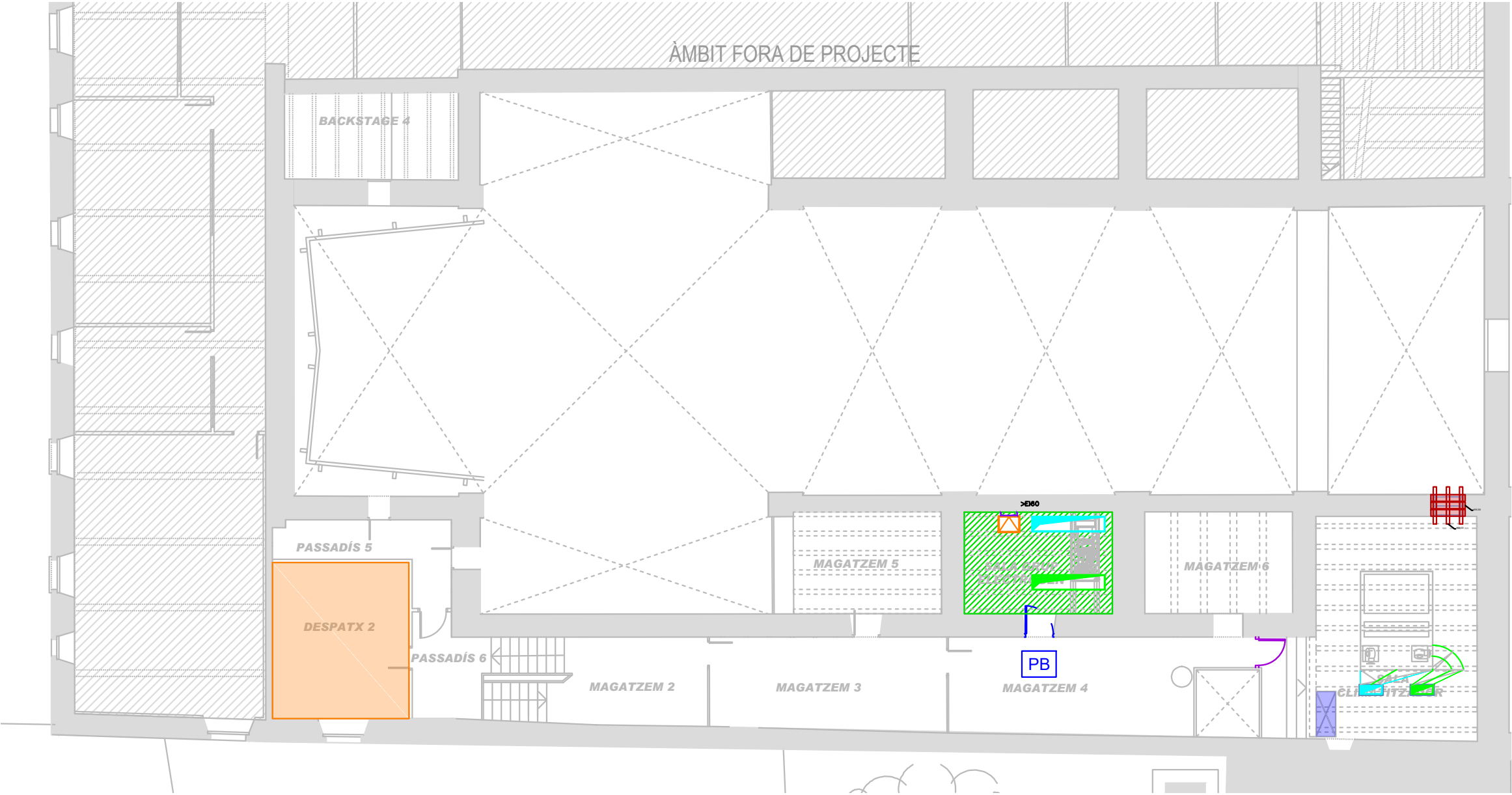
INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

PLANTA PRIMERA

1:150

OC.04



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

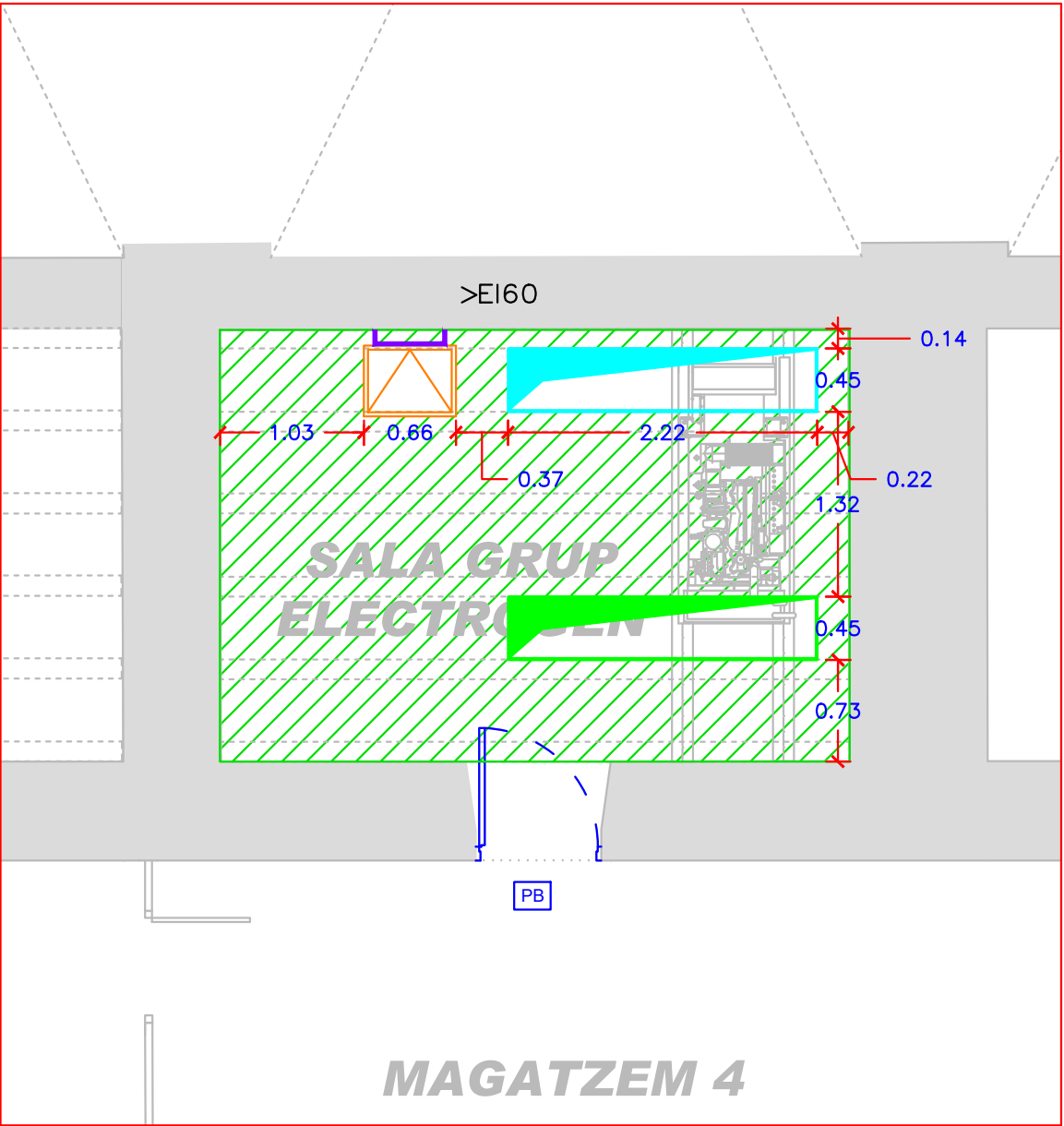
INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

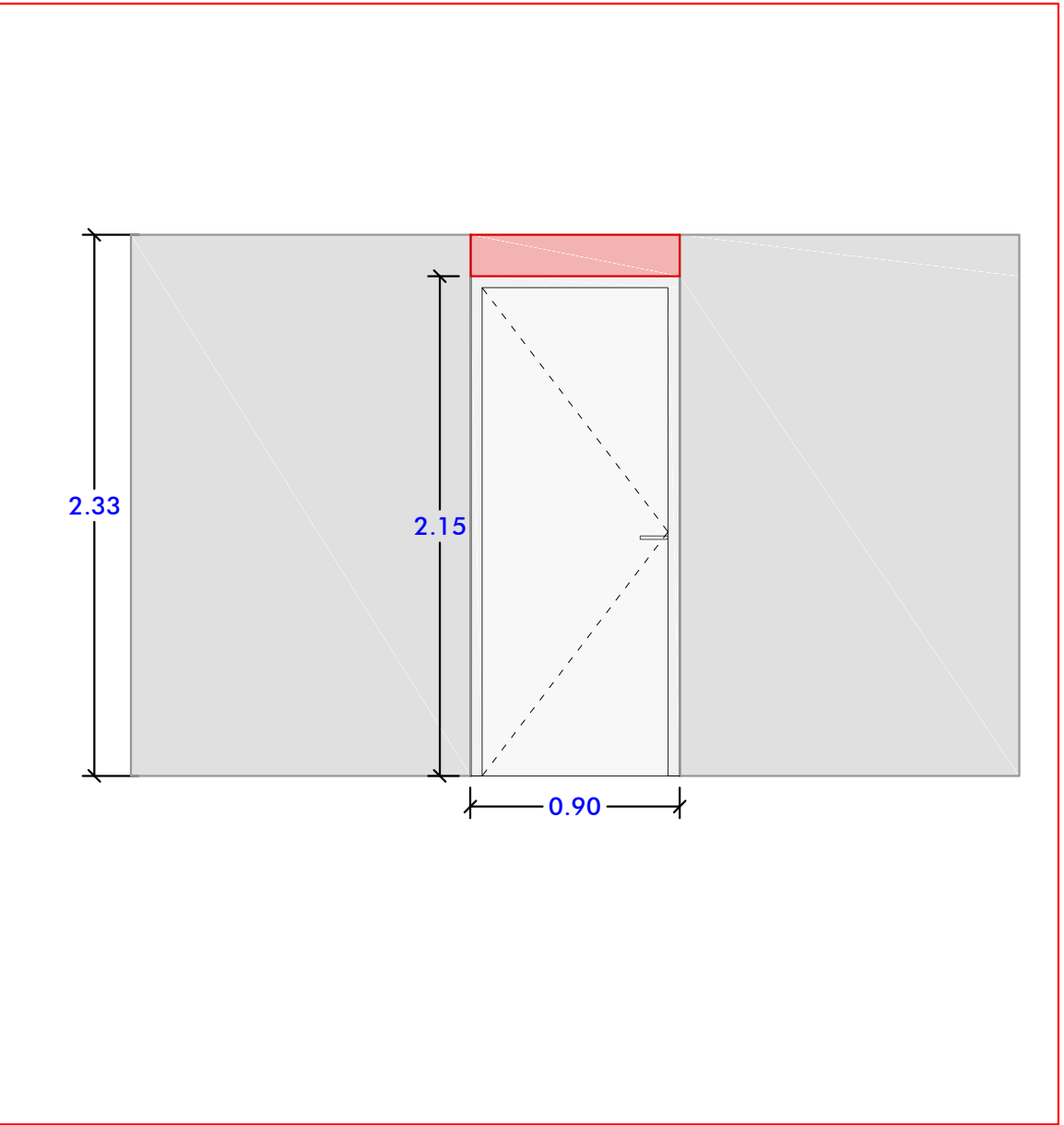
PLANTA SEGONA

1:150

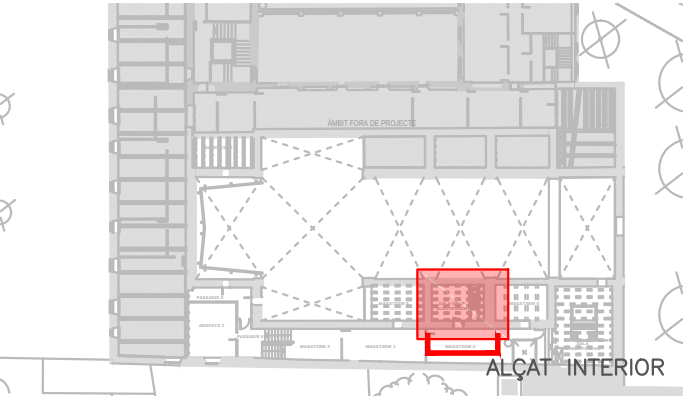
OC.05



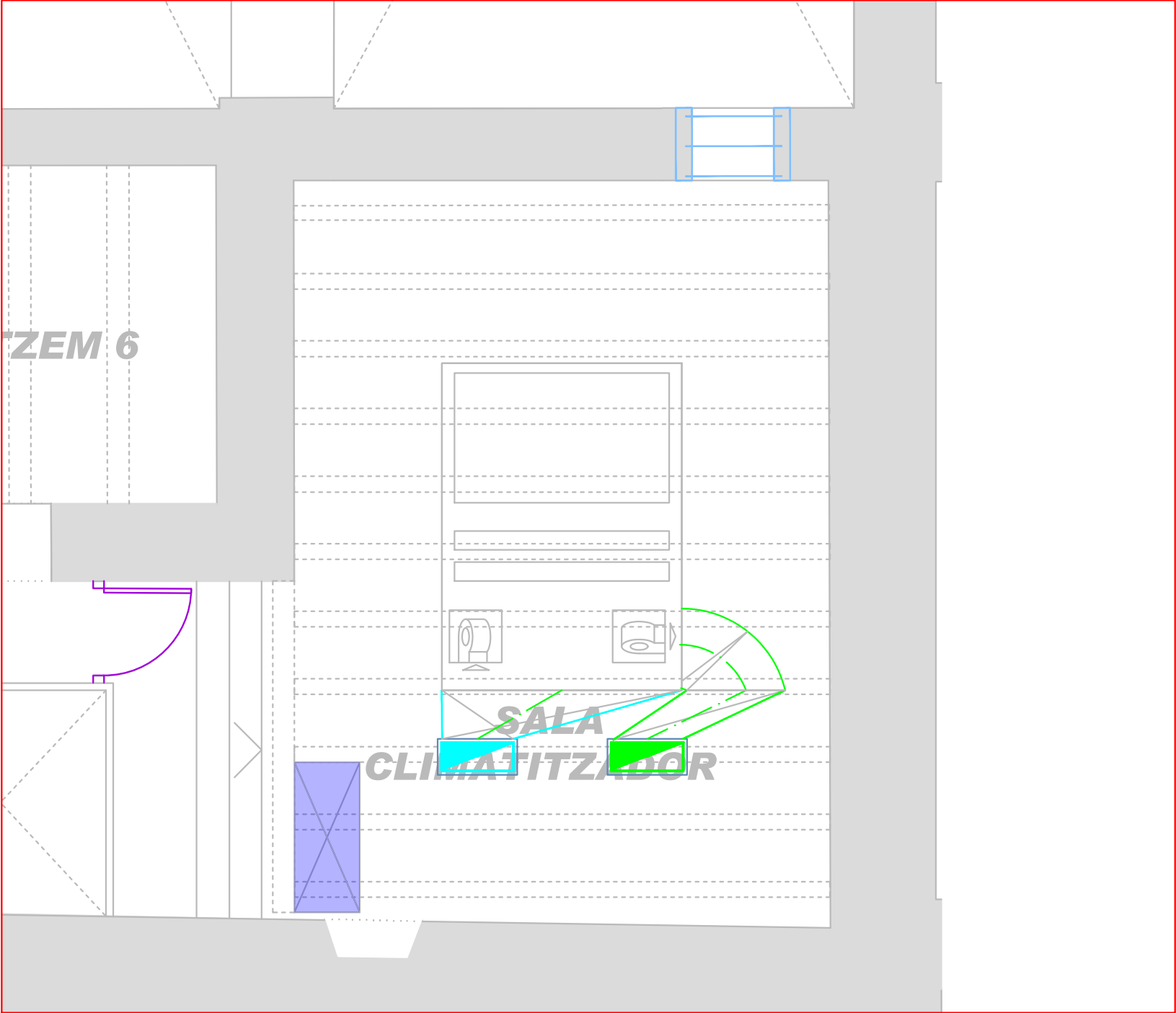
PLANTA SEGONA
E: 1/50



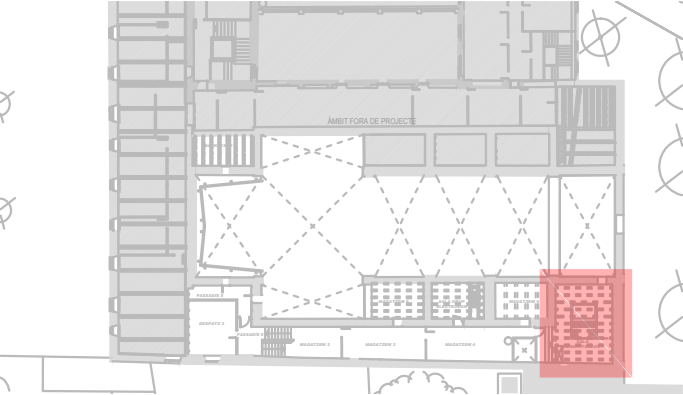
ALÇAT INTERIOR
E: 1/30



ALÇAT INTERIOR



PLANTA SEGONA
E: 1/50



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

PLANTA SEGONA

1:50

OC.07

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

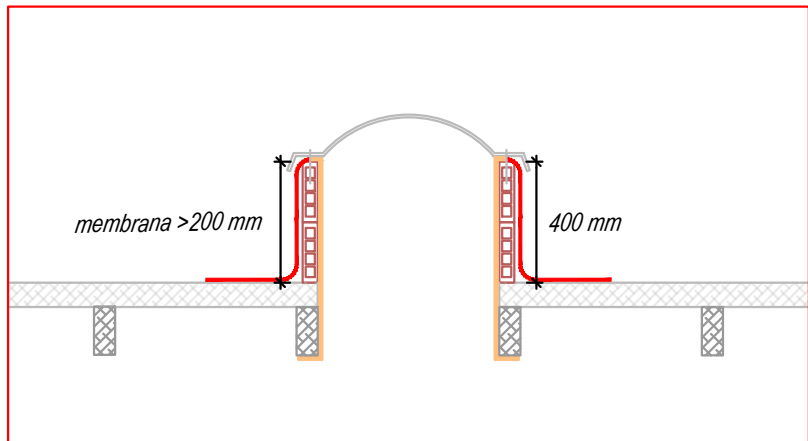
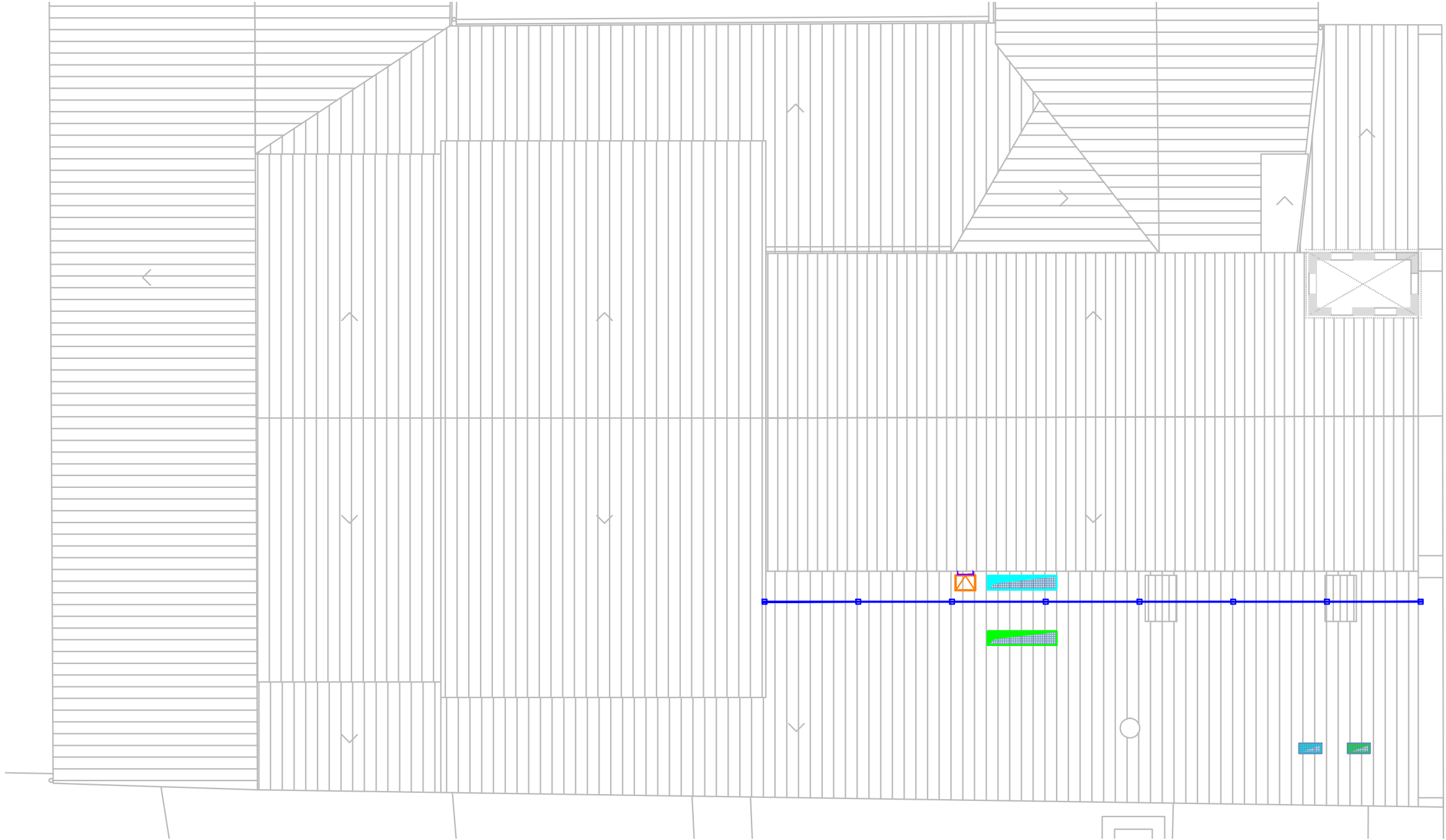
INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

PLANTA COBERTA

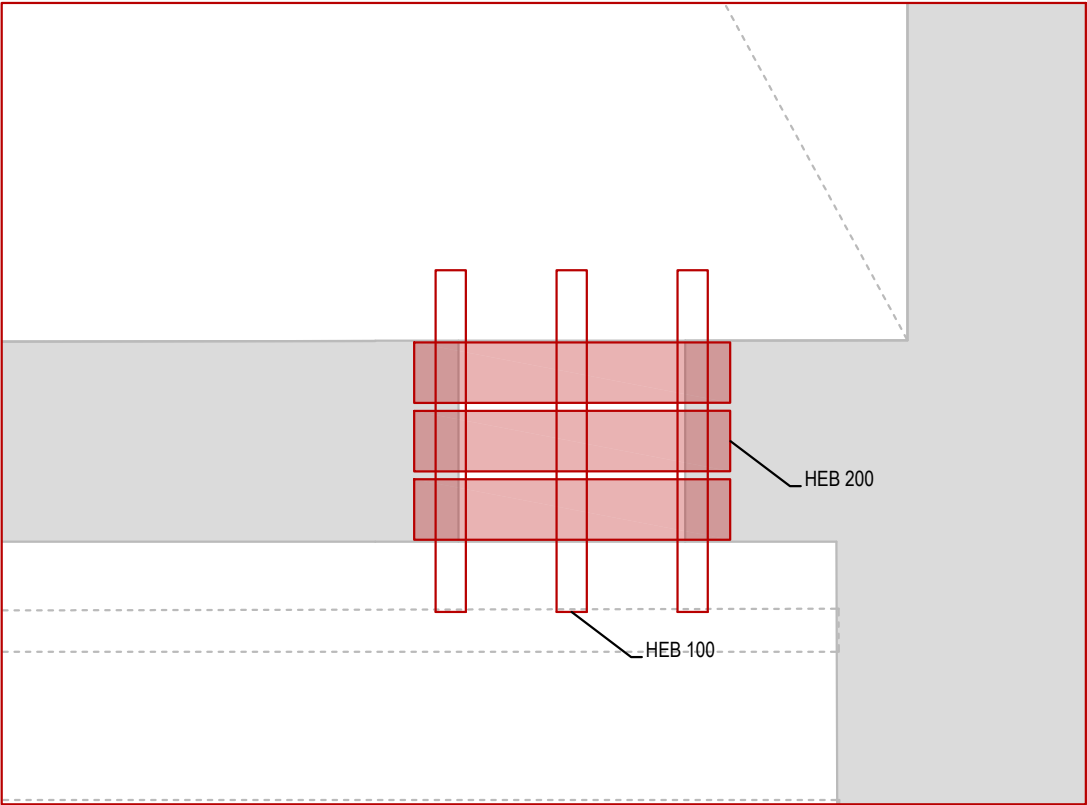
1:150

OC.08

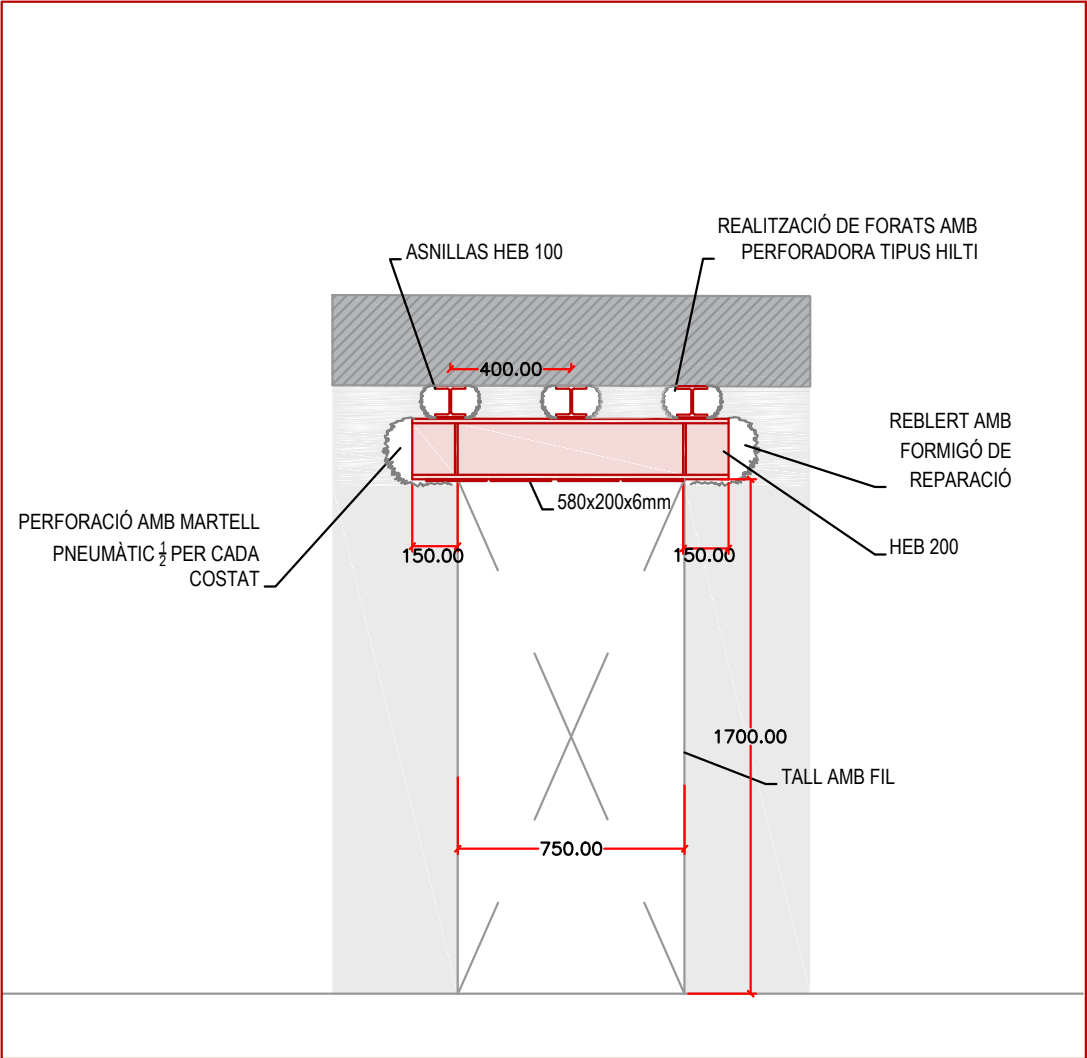


DETALL CLARABOIA

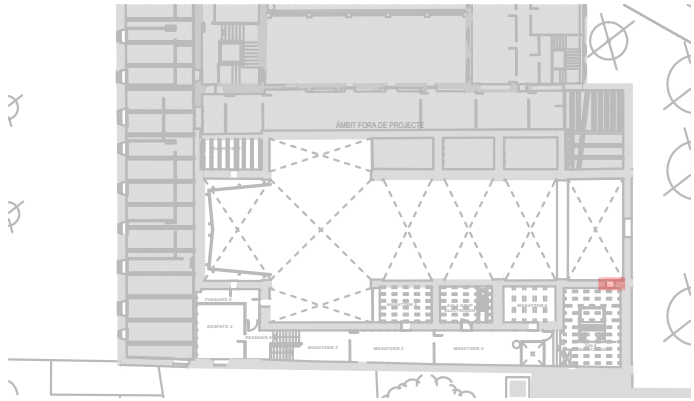
E: 1/25



DETALL PLANTA 1/25

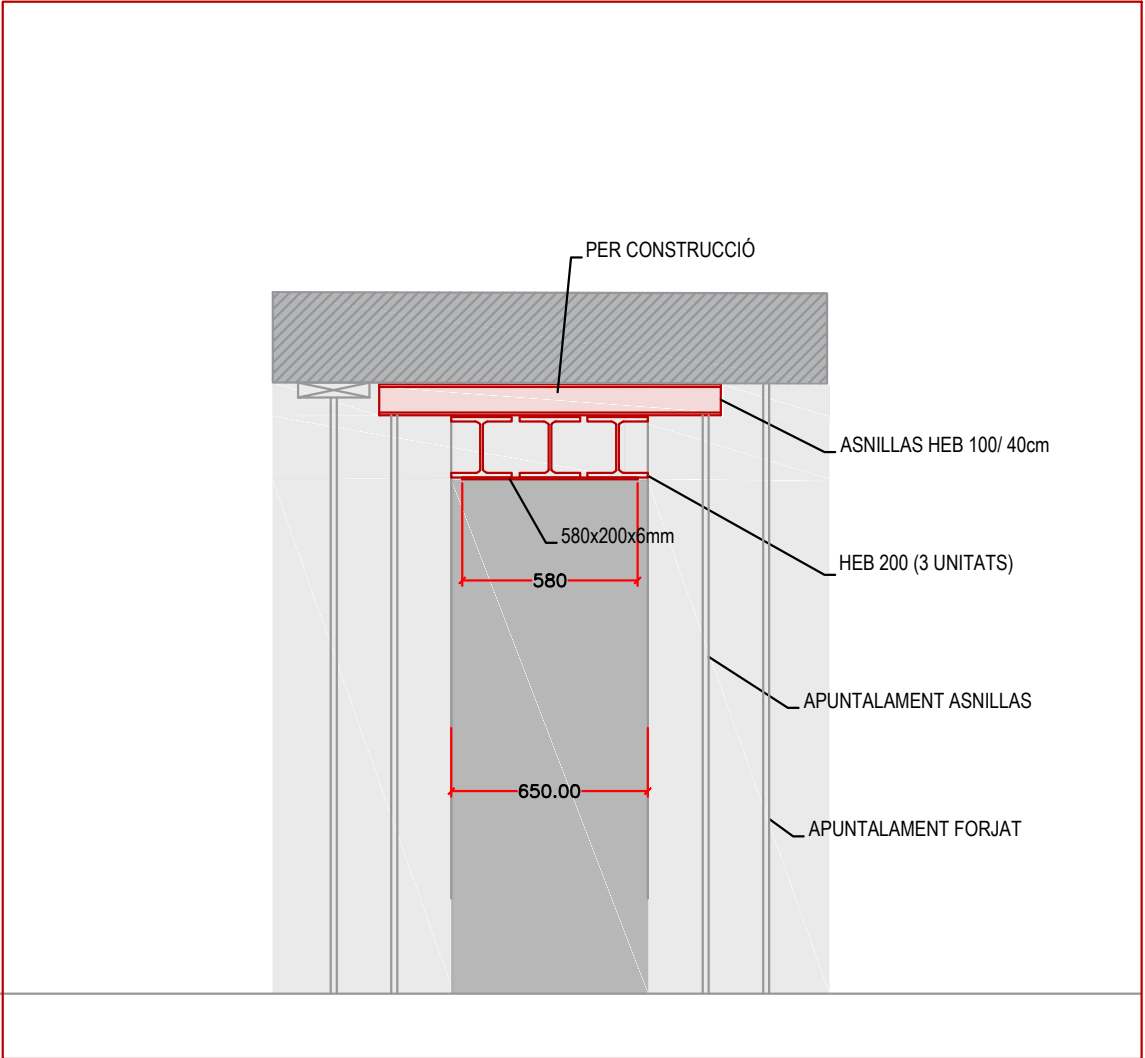


DETALL ALÇAT 1/25



MÈTODE CONSTRUCTIU:

1. APUNTALAMENT DEL FORJAT EXISTENT PER LES DUES CARES
2. PERFORACIÓ DELS FORATS PER LES ASNILLAS AMB PERFORADORA TIPUS HILTI
3. COL·LOCACIÓ DE LES ASNILLAS HEB 100 CADA 40 cm
4. APUNTALAMENT DE LES ASNILLAS
5. PERFORACIÓ AMB MARTELL PNEUMÀTIC DE LA MEITAT DEL MUR
6. ESTINTOLAMENT MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE 2 UNITATS D' HEB 200
7. PERFORACIÓ AMB MARTELL PNEUMÀTIC DE LA MEITAT DEL MUR
8. ESTINTOLAMENT MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE 1 UNITAT D' HEB 200
9. COL·LOCACIÓ DE 4 PLETINES DE DIMENSIONS: 1150x20x6 mm I SOLDAT
10. TALL DEL MUR DE PEDRA AMB FIL DE DIAMANT
11. ENRETIRADA D' APUNTALAMENT DE LES ASNILLAS
12. ENRETIRADA DE LES ASNILLAS HEB 100
13. REBLERT DELS FORATS EN EL MUR AMB FORMIGÓ DE REPARACIÓ FLUID



DETALL SECCIÓ 1/25

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

OBRA CIVIL

DETALL ESTINTOLAMENT

1:25

OC.09

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

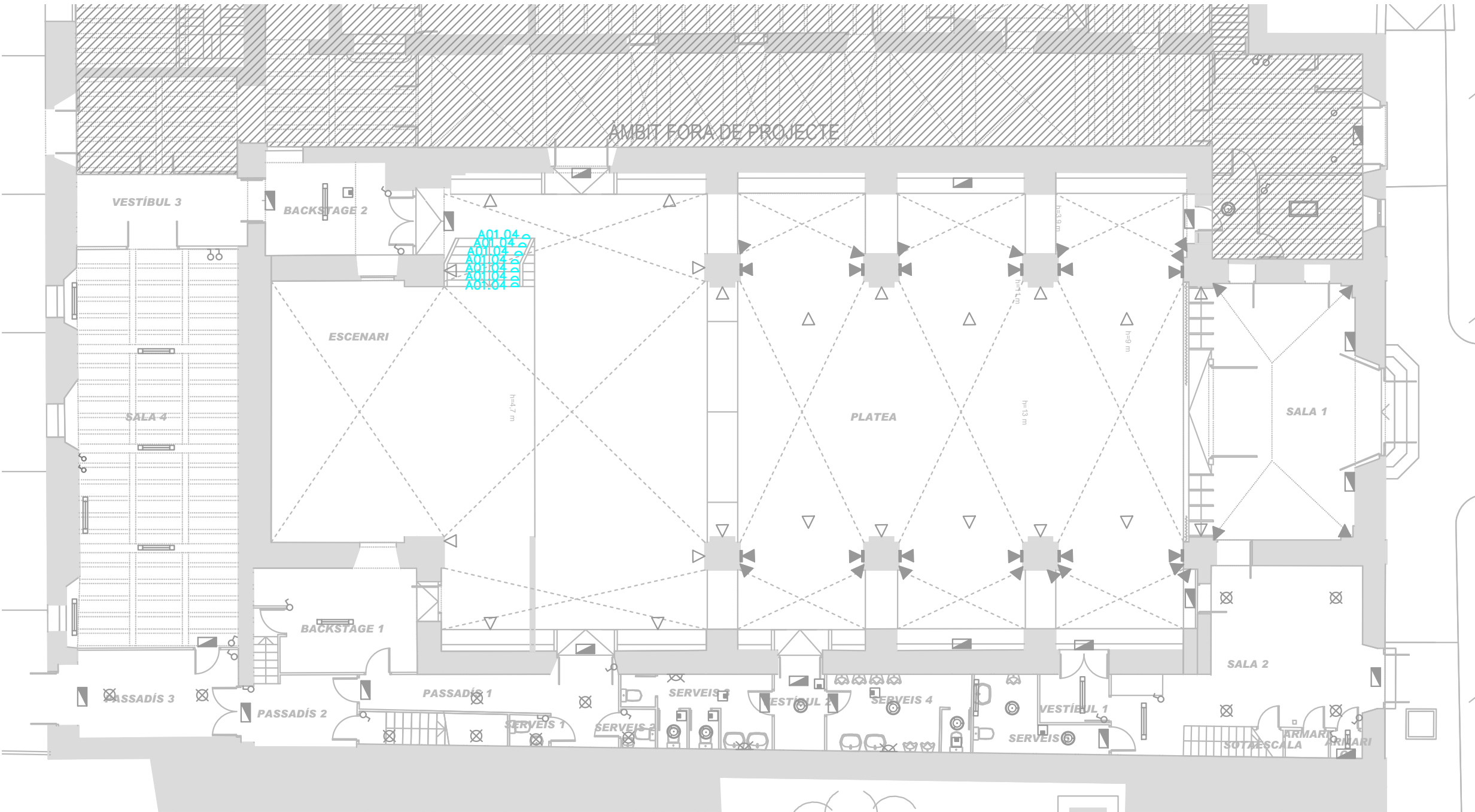
Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS



	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA EXISTENT
	DOWNLIGHT EXISTENT
	FLUORESCENT LED EXISTENT
	PROJECTOR EXISTENT
	PROJECTOR REGULABLE EXISTENT
	FOCO EXISTENT
	LAMPADA DE SUPERFÍCIE EXISTENT
	LLUMENERA EXISTENT
	PANELL EXISTENT
	ULL DE BOU EXISTENT
	INTERRUPTOR EXISTENT

	DETECTOR DE PRESENCIA EXISTENT
00.00	CIRCUIT.MODEL
00.01	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA I/O SEÑALIZACIÓ PERMANENT AMB UNA COBERTURA DE 69M2, ENRASADA, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMIA DE 1H I 350 LÒMENS I PICTOGRAMA. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
00.02	LLUMENERA LED DECORATIVA ESTANCA DE POLICARBONAT, DE 50W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 6100LM DE FLUX LLUMINÓS,PROTECCIÓ IP66, MUNTADA SUPERFICIALMENT,ALÇADA 90mm, AMPLADA 110mm, LONGITUD 1600mm,MARCA: GEWISS, MODEL: SMART GWS325BP30K O EQUIVALENT

00.03	TIRA LED FLEXIBLE DE 220V, IP67, 15W/M DE POTÈNCIA AMB MECANISME DIMMER, MARCA: B.LED. MODEL: B1535-BF O EQUIVALENT AMB PERFIL D'ALUMINI PER ENCANCASTAR AMB DIFUSOR I TAPES AL FINAL, MARCA: B.LED, MODEL: PXG-205 O EQUIVALENT
00.04	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA O EQUIVALENT
00.04	POLSADOR AMB CONTROL DIMMER MODEL LIGHT, MARCA BTICINO O EQUIVALENT
00.04	BALISA D'EMERGÈNCIA AMB LED D'1,5 LÒMENS AMB ALIMENTACIÓ PER BATERIA

IL·LUMINACIÓ

PLANTA BAIXA

1:150

IL.01

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

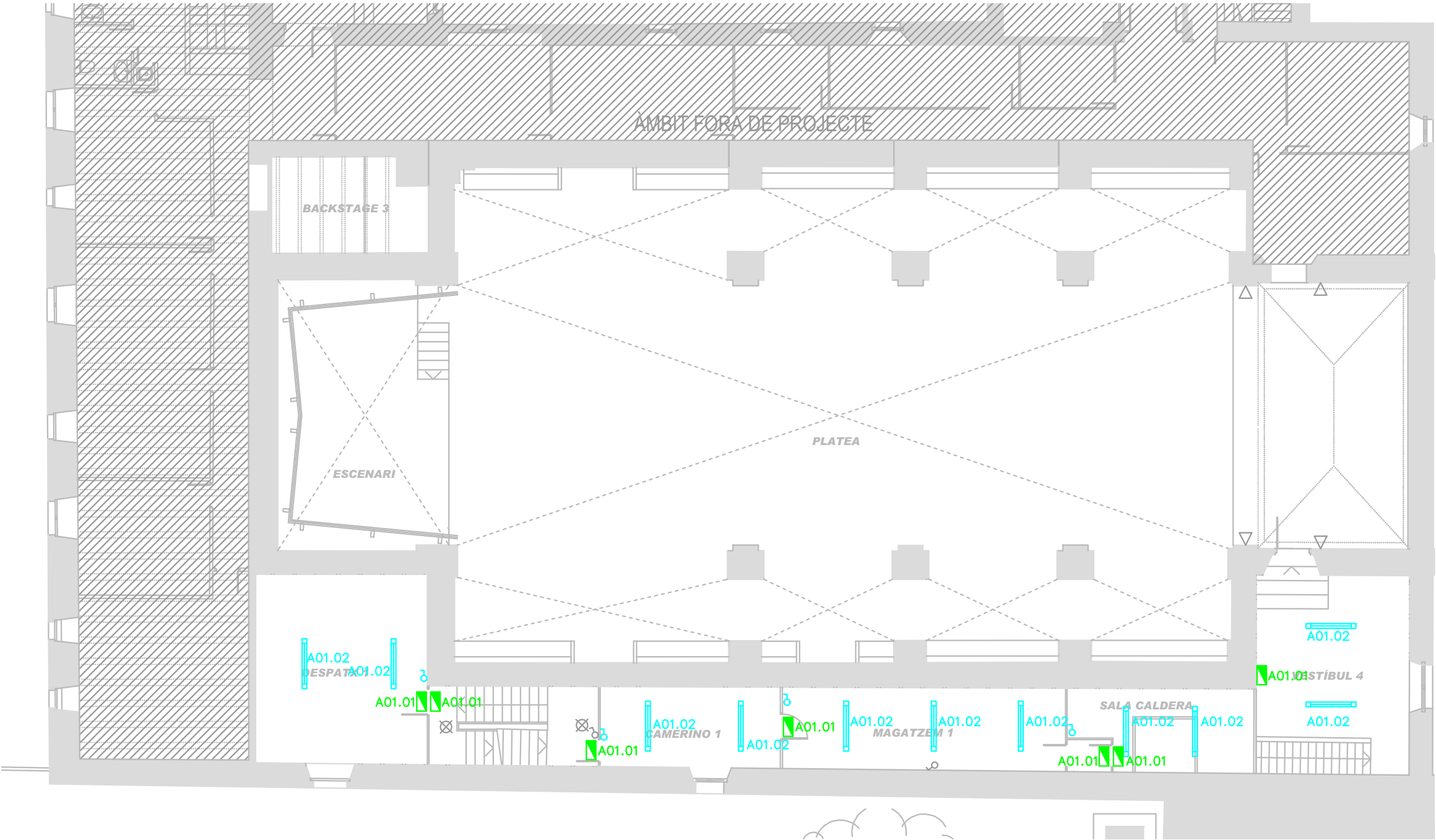
INSTAL·LACIONS

IL·LUMINACIÓ

PLANTA PRIMERA

1:150

IL.02



	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA EXISTENT
	DOWNLIGHT EXISTENT
	FLUORESCENT LED EXISTENT
	PROJECTOR EXISTENT
	PROJECTOR REGULABLE EXISTENT
	FOCO EXISTENT
	LAMPADA DE SUPERFÍCIE EXISTENT
	LLUMENERA EXISTENT
	PANELL EXISTENT
	ULL DE BOU EXISTENT
	INTERRUPTOR EXISTENT

	DETECTOR DE PRESENCIA EXISTENT
00.00	CIRCUIT MODEL
00.01	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA I/O SEÑALIZACIÓ PERMANENT AMB UNA COBERTURA DE 69M2, ENRASADA, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMIA DE 1H I 350 LÒMENS I PICTOGRAMA. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
00.02	LLUMENERA LED DECORATIVA ESTANCA DE POLICARBONAT, DE 50W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 6100LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP66, MUNTADA SUPERFICIALMENT, ALÇADA 90mm, AMPLADA 110mm, LONGITUD 1600mm, MARCA: GEWISS, MODEL: SMART GWS3258P30K O EQUIVALENT

00.03	TIRA LED FLEXIBLE DE 220V, IP67, 15W/M DE POTÈNCIA AMB MECANISME DIMMER, MARCA: B.LED. MODEL: B1535-BF O EQUIVALENT AMB PERFIL D'ALUMINI PER ENCANCASTAR AMB DIFUSOR I TAPES AL FINAL, MARCA: B.LED, MODEL: PXG-205 O EQUIVALENT
	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA O EQUIVALENT
	POLSADOR AMB CONTROL DIMMER MODEL LIGHT, MARCA BTICINO O EQUIVALENT
00.04	BALISA D'EMERGÈNCIA AMB LED D'1,5 LÒMENS AMB ALIMENTACIÓ PER BATERIA

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

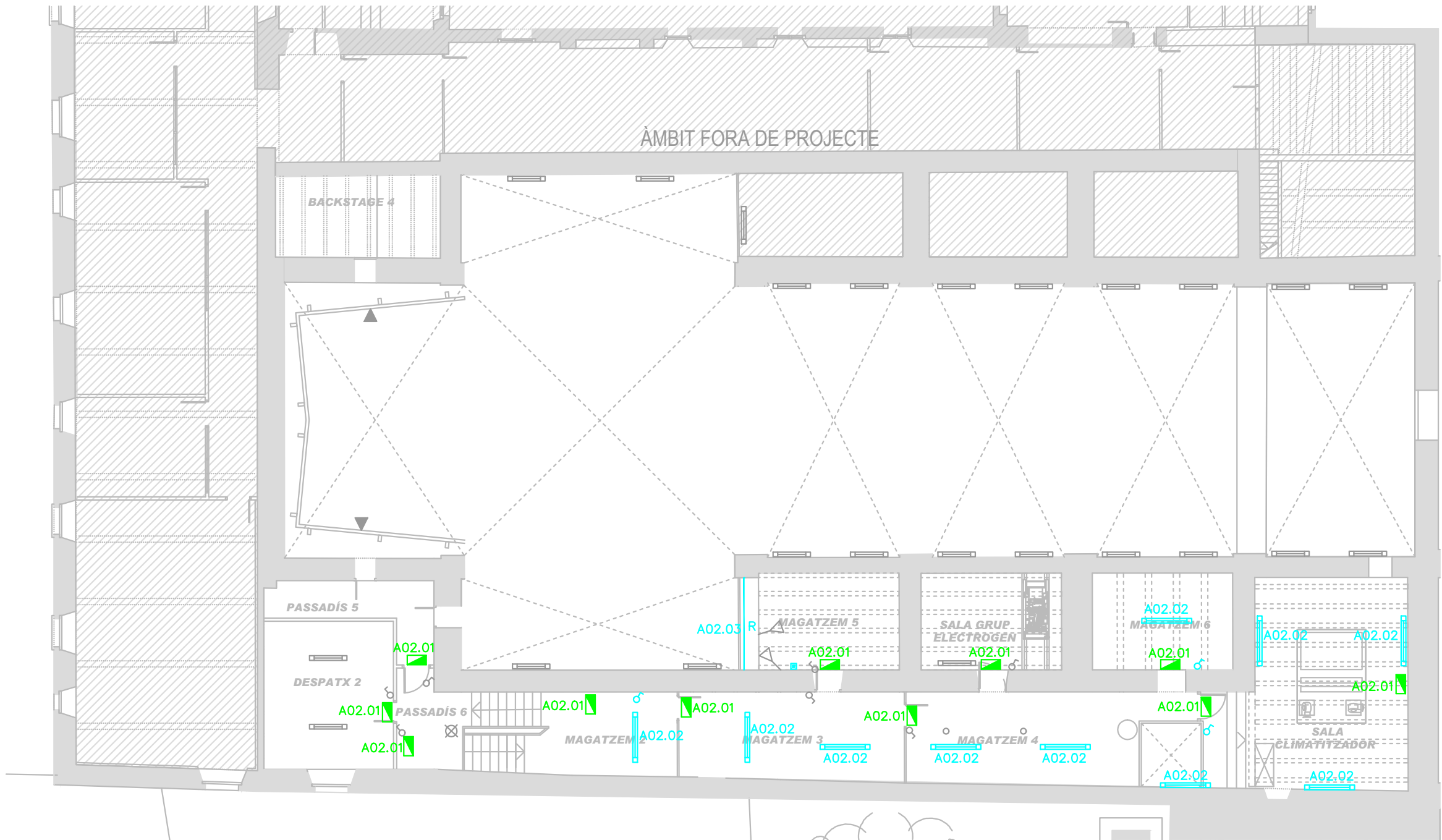
Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS



	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA EXISTENT
	DOWNLIGHT EXISTENT
	FLUORESCENT LED EXISTENT
	PROJECTOR EXISTENT
	PROJECTOR REGULABLE EXISTENT
	FOCO EXISTENT
	LAMPADA DE SUPERFÍCIE EXISTENT
	LLUMENERA EXISTENT
	PANEL·L EXISTENT
	ULL DE BOU EXISTENT
	INTERRUPTOR EXISTENT

	DETECTOR DE PRESENCIA EXISTENT
00.00	CIRCUIT·MODEL
00.01	LLUMENERA DE EMERGÈNCIA I/O SEÑALIZACIÓ PERMANENT AMB UNA COBERTURA DE 69M2, ENRASADA, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMIA DE 1H I 350 LÒMENS I PICTOGRAMA. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT
00.02	LLUMENERA LED DECORATIVA ESTANCA DE POLICARBONAT, DE 50W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 6100LM DE FLUX LLUMINÓS,PROTECCIÓ IP66, MUNTADA SUPERFICIALMENT,ALÇADA 90mm, AMPLADA 110mm, LONGITUD 1600mm,MARCA: GEWISS, MODEL: SMART GWS3258P30K O EQUIVALENT

00.03 R	TIRA LED FLEXIBLE DE 220V, IP67, 15W/M DE POTÈNCIA AMB MECANISME DIMMER, MARCA: B.LED. MODEL: B1535-BF O EQUIVALENT AMB PERFIL D'ALUMINI PER ENCANCASTAR AMB DIFUSOR I TAPES AL FINAL, MARCA: B.LED, MODEL: PXG-205 O EQUIVALENT
♂	INTERRUPTOR BIPOLAR DE 16 A MODEL E2 MARCA GIRA O EQUIVALENT
■	POLSADOR AMB CONTROL DIMMER MODEL LIGHT, MARCA BTICINO O EQUIVALENT
00.04 D	BALISA D'EMERGÈNCIA AMB LED D'1,5 LÒMENS AMB ALIMENTACIÓ PER BATERIA

IL·LUMINACIÓ

PLANTA SEGONA

1:150

IL.03

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

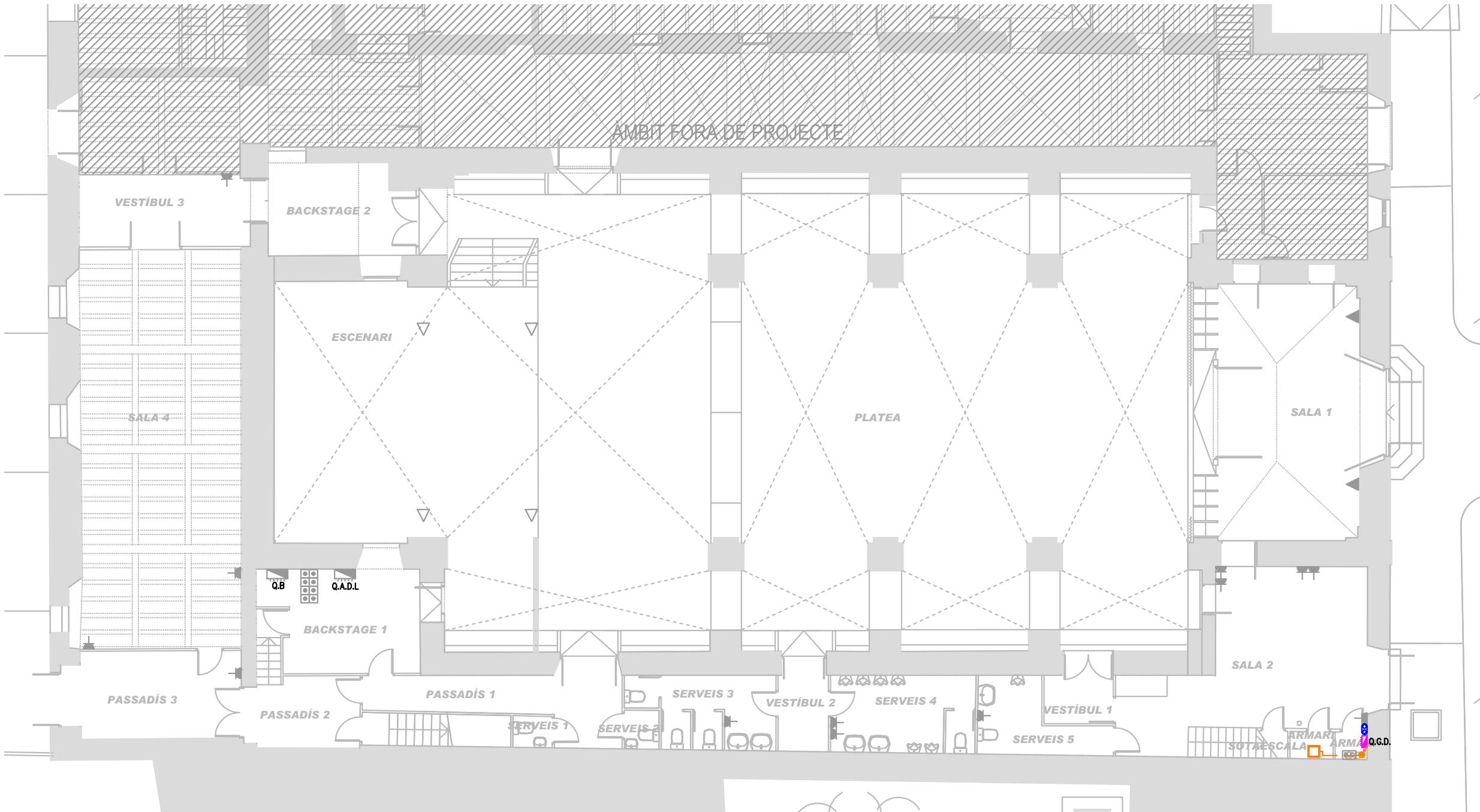
INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT

PLANTA BAIXA

1:150

EL.01



Q.B QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT
Q.C QUADRE ELÈCTRIC DE COMMUTACIÓ EXISTENT
Q.A.D.L QUADRE ALIMENTACIÓ DIMMER LLUMS
DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT

GRUP ELECTRÒGEN EXISTENT

B.C

BATERIA DE CONDENSADORS EXISTENT

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE
CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE
ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS
FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO
I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8
CONTACTES EXISTENTS

ENDOLLS EXISTENTS

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE
CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE
ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS
FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS
SCHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA
6 AMB 8 CONTACTES EXISTENT

BOTONERA EXISTENT

Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ SEGONS
ESQUEMA UNIFILAR

PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A
MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH
MARCA BITICINO

BAIXANT DEL TRAÇAT DE LA XARXA DE
POSADA A TERRA DEL NEUTRE

TRAÇAT DE LA XARXA DE POSADA A
TERRA DEL NEUTRE

ARQUETA DE POSADA A TERRA. MARCA: INGESCO
(VEURE DETALL A EL.04)

PONT DE COMPROVACIÓ

MARCA	GESAN
MODEL	DHAS 25E ME
POTÈNCIA NOMINAL (KW)	16
FACTOR DE POTÈNCIA	0,80
TENSIÓ NOMINAL (V)	400/230
INTENSITAT NOMINAL (A)	31
MESURES (ample/fons/alçada)	1000x680x210mm

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

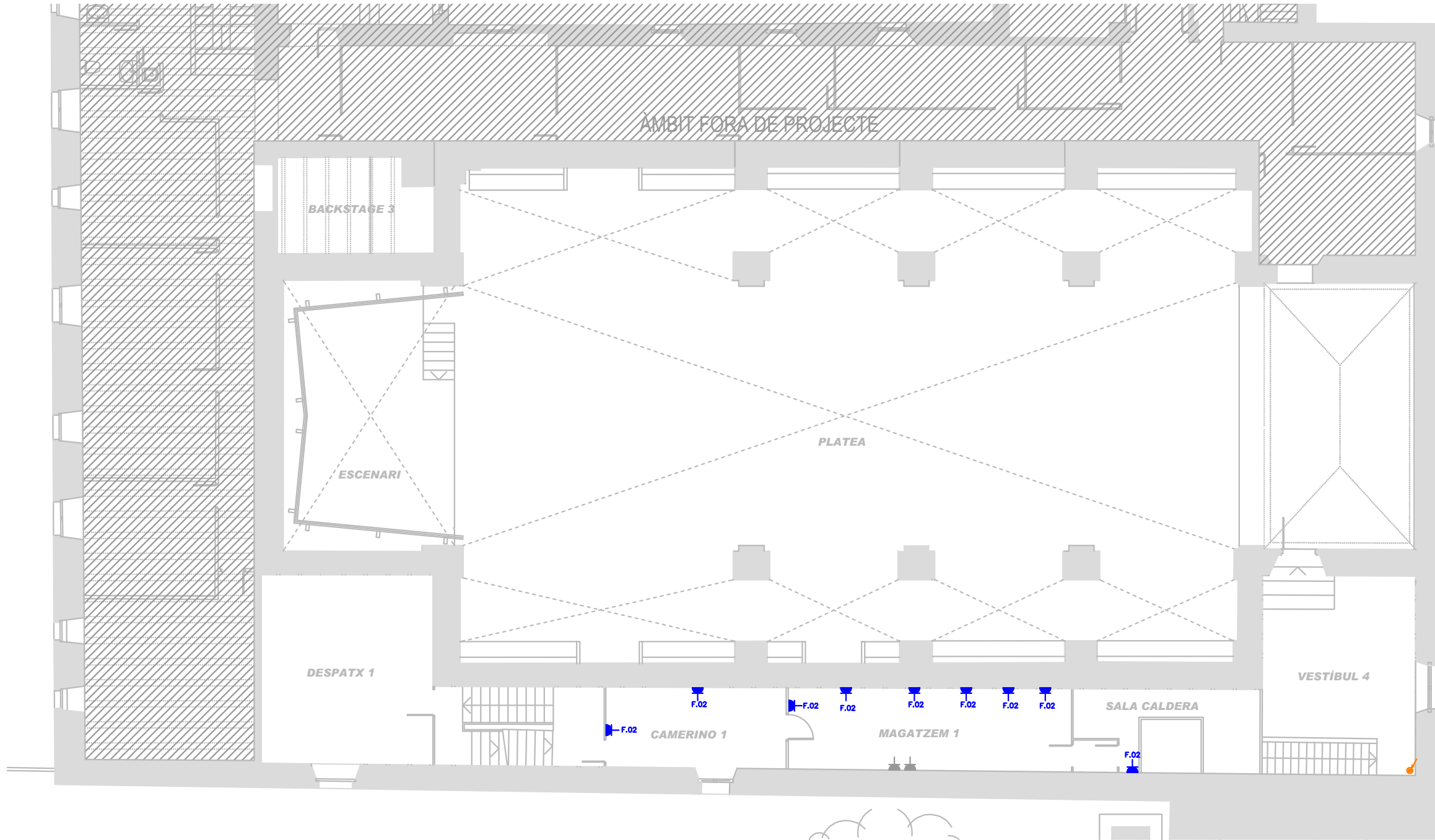
INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT

PLANTA PRIMERA

1:150

EL.02



Q.B QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT
Q.C QUADRE ELÈCTRIC DE COMMUTACIÓ EXISTENT
Q.A.D.L QUADRE ALIMENTACIÓ DIMMER LLUMS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT

GRUP ELECTRÒGEN EXISTENT

BATERIA DE CONDENSADORS EXISTENT

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO
I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8 CONTACTES EXISTENTS

ENDOLLS EXISTENTS

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8 CONTACTES EXISTENT

BOTONERA EXISTENT

Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ SEGONS ESQUEMA UNIFILAR

PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BITICINO

BAIXANT DEL TRAÇAT DE LA XARXA DE POSADA A TERRA DEL NEUTRE

TRAÇAT DE LA XARXA DE POSADA A TERRA DEL NEUTRE

ARQUETA DE POSADA A TERRA. MARCA: INGESCO (VEURE DETALL A EL.04)

PONT DE COMPROVACIÓ

MARCA	GESAN
MODEL	DHAS 25E ME
POTÈNCIA NOMINAL (KW)	16
FACTOR DE POTÈNCIA	0,80
TENSIÓ NOMINAL (V)	400/230
INTENSITAT NOMINAL (A)	31
MESURES (ample/fons/alçada)	1000x680x210mm

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

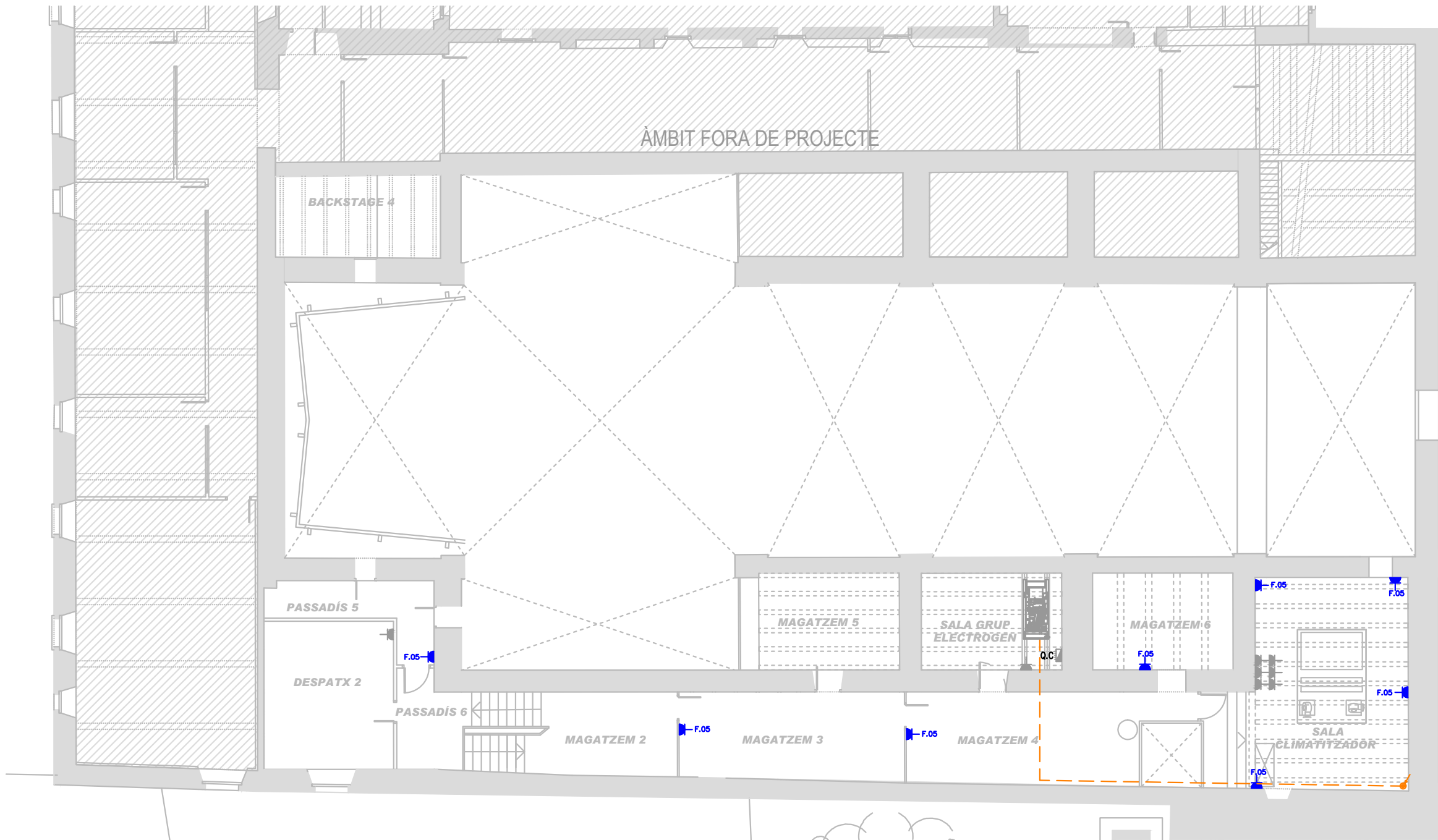
INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT

PLANTA SEGONA

1:150

EL.03



Q.B QUADRE SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT
Q.C QUADRE ELÈCTRIC DE COMMUTACIÓ EXISTENT
Q.A.D.I QUADRE ALIMENTACIÓ DIMMER LLUMS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT

GRUP ELECTRÒGEN EXISTENT

BATERIA DE CONDENSADORS EXISTENT

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8 CONTACTES EXISTENTS

ENDOLLS EXISTENTS

CONJUNT FORMAT PER DOS PRESES DE CORRENT BIPOLAR AMB SUBMINISTRE ESTABILITZAT I ININTERROMPUT TIPUS FRANCESA AMB PRESA DE TERRA (2P+T)
QUATRE PRESES DE CORRENT BIPOLAR TIPUS SHUCKO I DOS PRESES TIPUS RJ45 CATEGORIA 6 AMB 8 CONTACTES EXISTENT

BOTONERA EXISTENT

Q.G.D. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ SEGONS ESQUEMA UNIFILAR

PRESA DE CORRENT TIPUS SHUCKO DE 16 A MARC I CAIXA PER ENCASTAR MODEL LIGHT TECH MARCA BITICNO

BAIXANT DEL TRAÇAT DE LA XARXA DE POSADA A TERRA DEL NEUTRE

TRAÇAT DE LA XARXA DE POSADA A TERRA DEL NEUTRE

ARQUETA DE POSADA A TERRA. MARCA: INGESCO (VEURE DETALL A EL.04)

PONT DE COMPROVACIÓ

MARCA	GESAN
MODEL	DHAS 25E ME
POTÈNCIA NOMINAL (KW)	16
FACTOR DE POTÈNCIA	0,80
TENSIÓ NOMINAL (V)	400/230
INTENSITAT NOMINAL (A)	31
MESURES (ample/fons/alçada)	1000x680x210mm

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

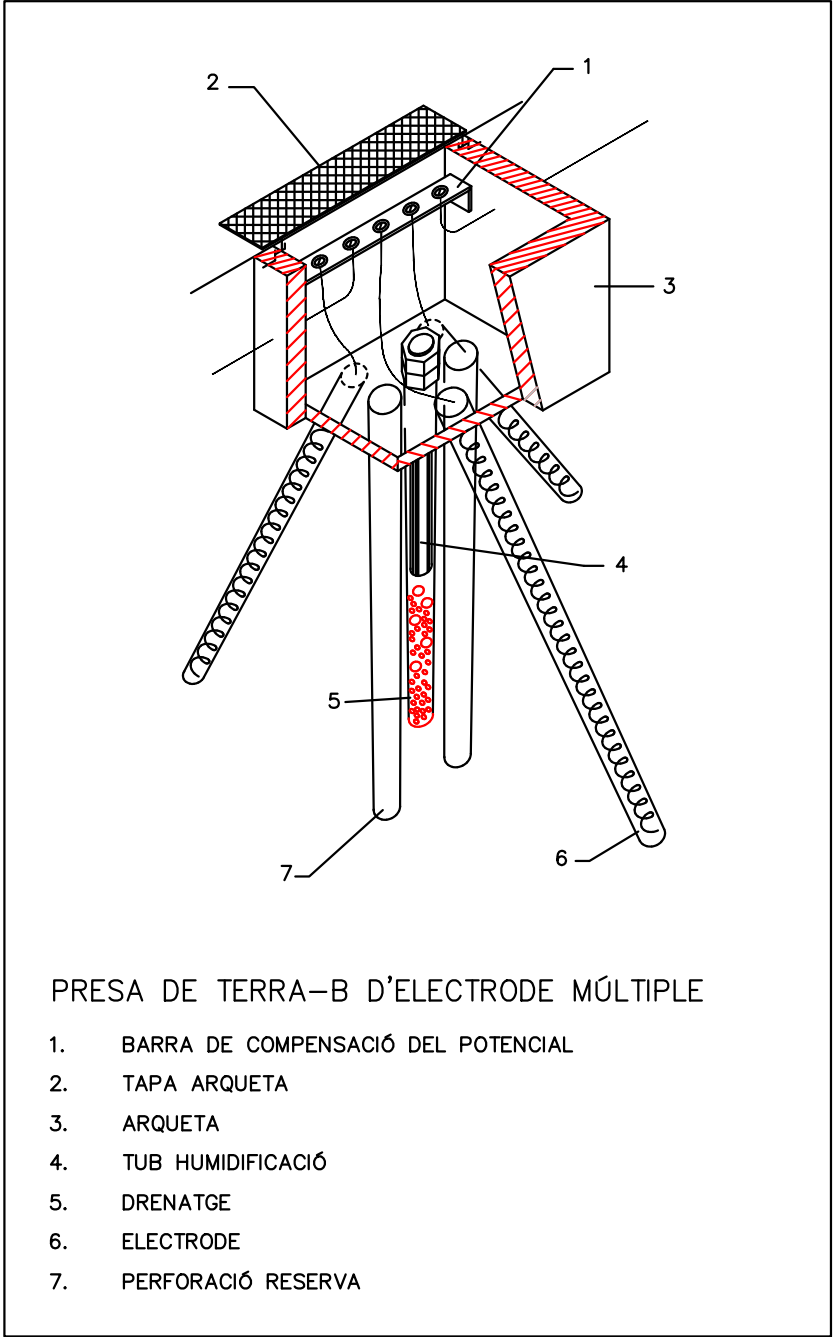
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT

DETALL ARQUETA

1:75



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

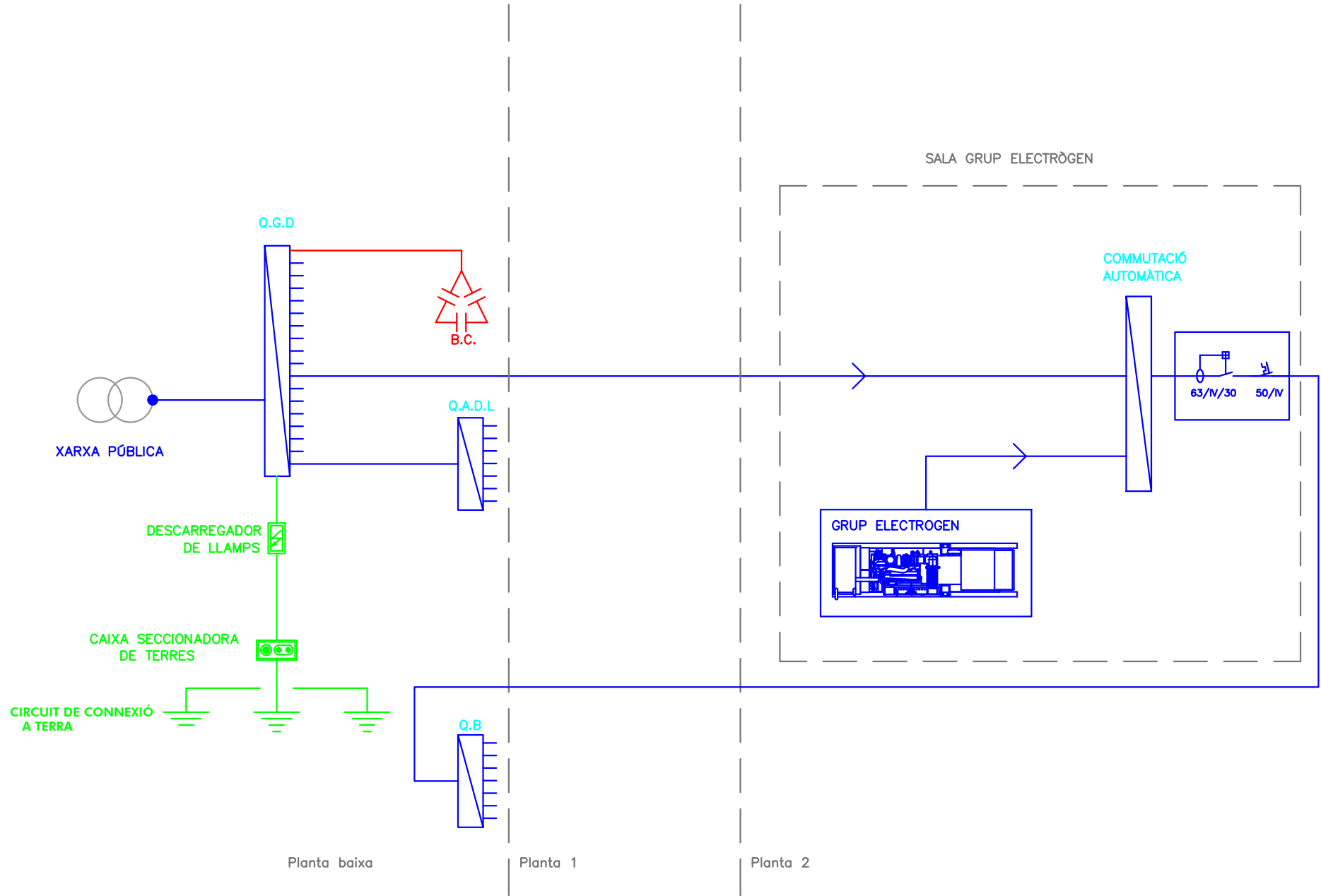
ARQUITECTE

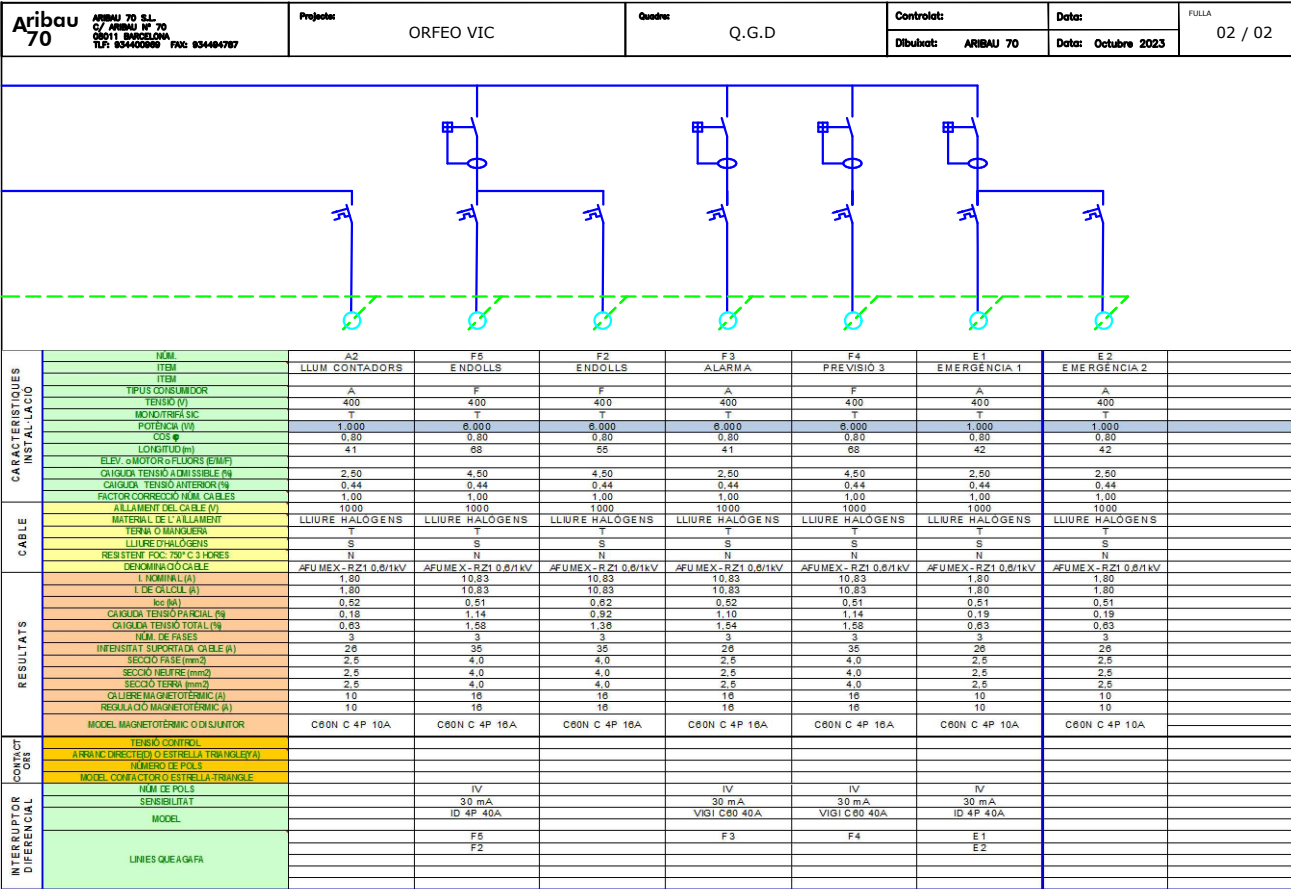
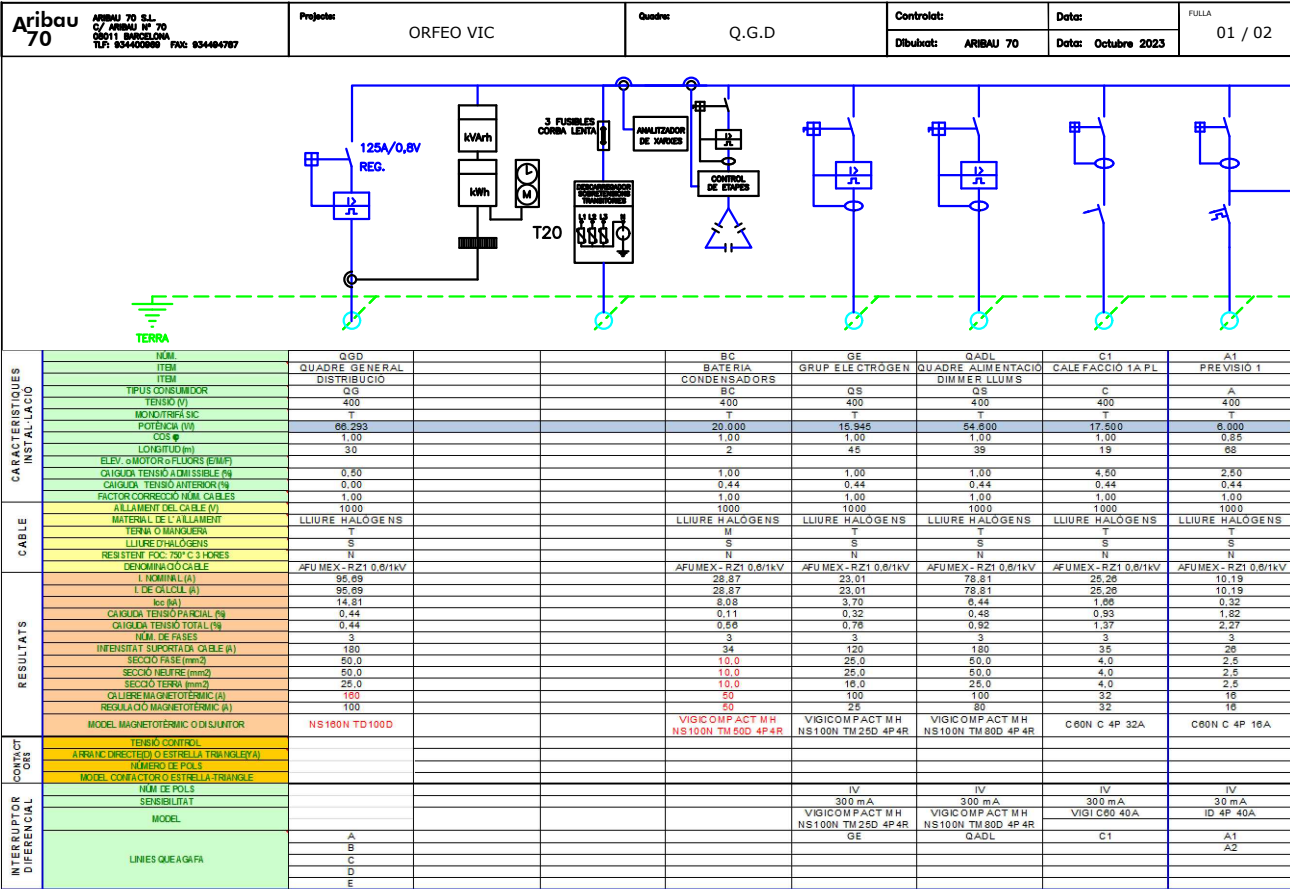
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

ESQUEMA ELÈCTRIC

S/C





EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

Aribau 70

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

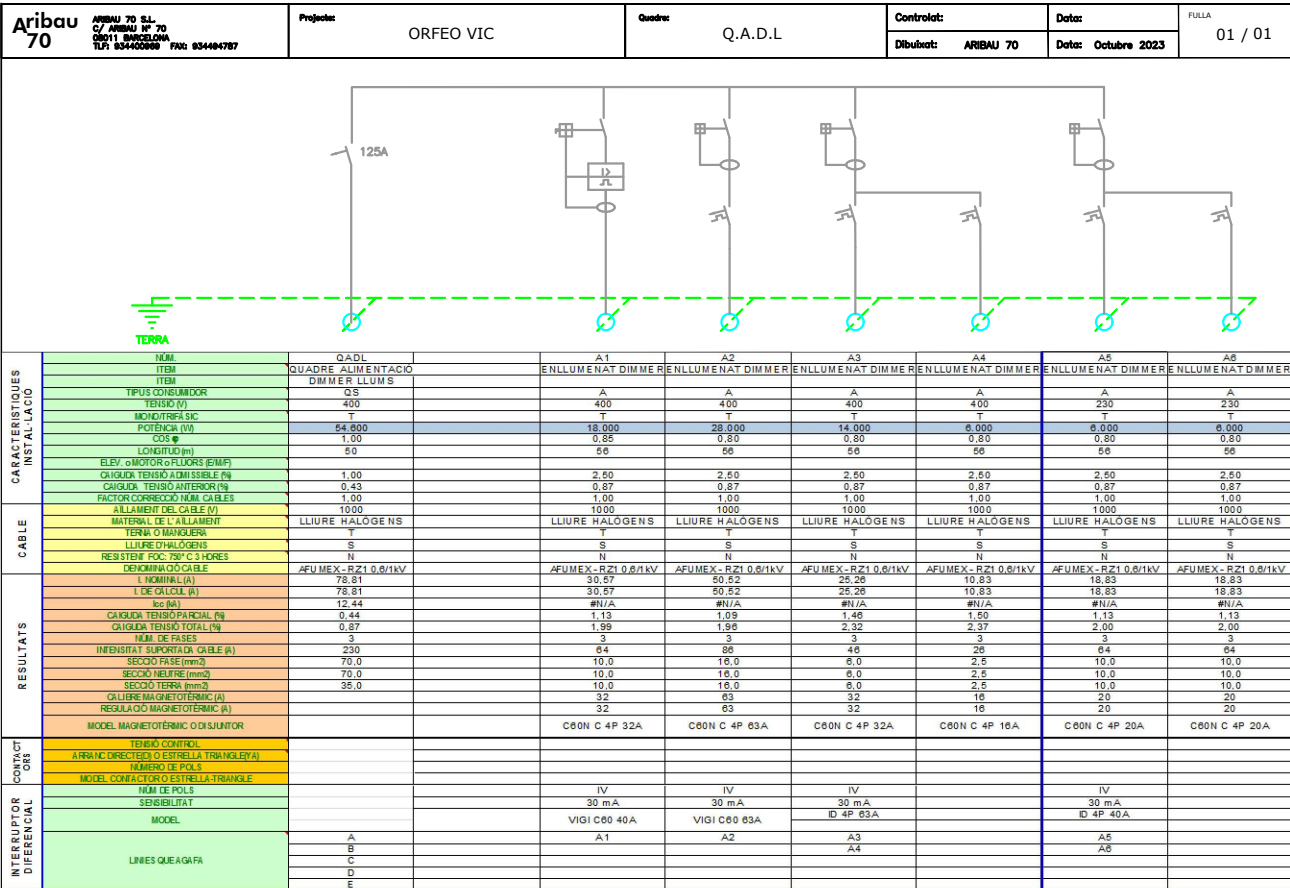
Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

Substitució de magnetotèrmic de 16 A
per un de 10 A en circuit de 1,5 mm²



LÍNIES

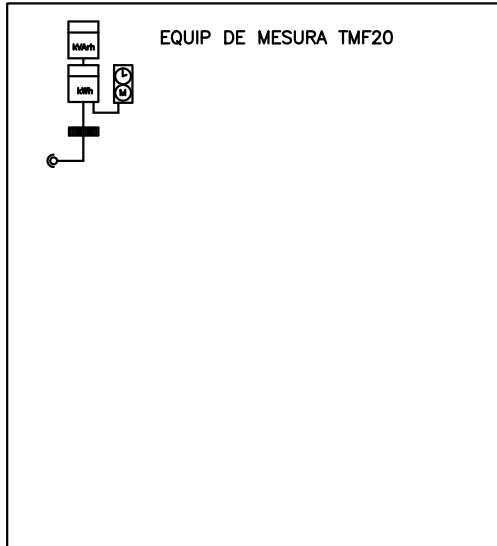
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

INTERRUPTOR DIFERENCIAL

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC AMB CAIXA MOLDEJADA

CONTACTOR

BATERIA DE CONDENSADORS



S/C

UN.02

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

V^oB^o Propietat

PROJECTAT

Aribau 70

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

V^oB^o Tècnic

Laia Roca

N° COL : 28076-3

ARQUITECTE
ARIBAU 70
c/ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONES

ESQUEMA UNIFILAR

S/C

UN.03

[illegible][illegible]

ARIBAU 70 SL

C/ JORDA 170

08911 SMOLELONA

TEL: 934400000 FAX: 934494787

70

Projecte:

ORFEO VIC

Quadre:

Q.B

Controlat:

ARIBAU 70

Data:

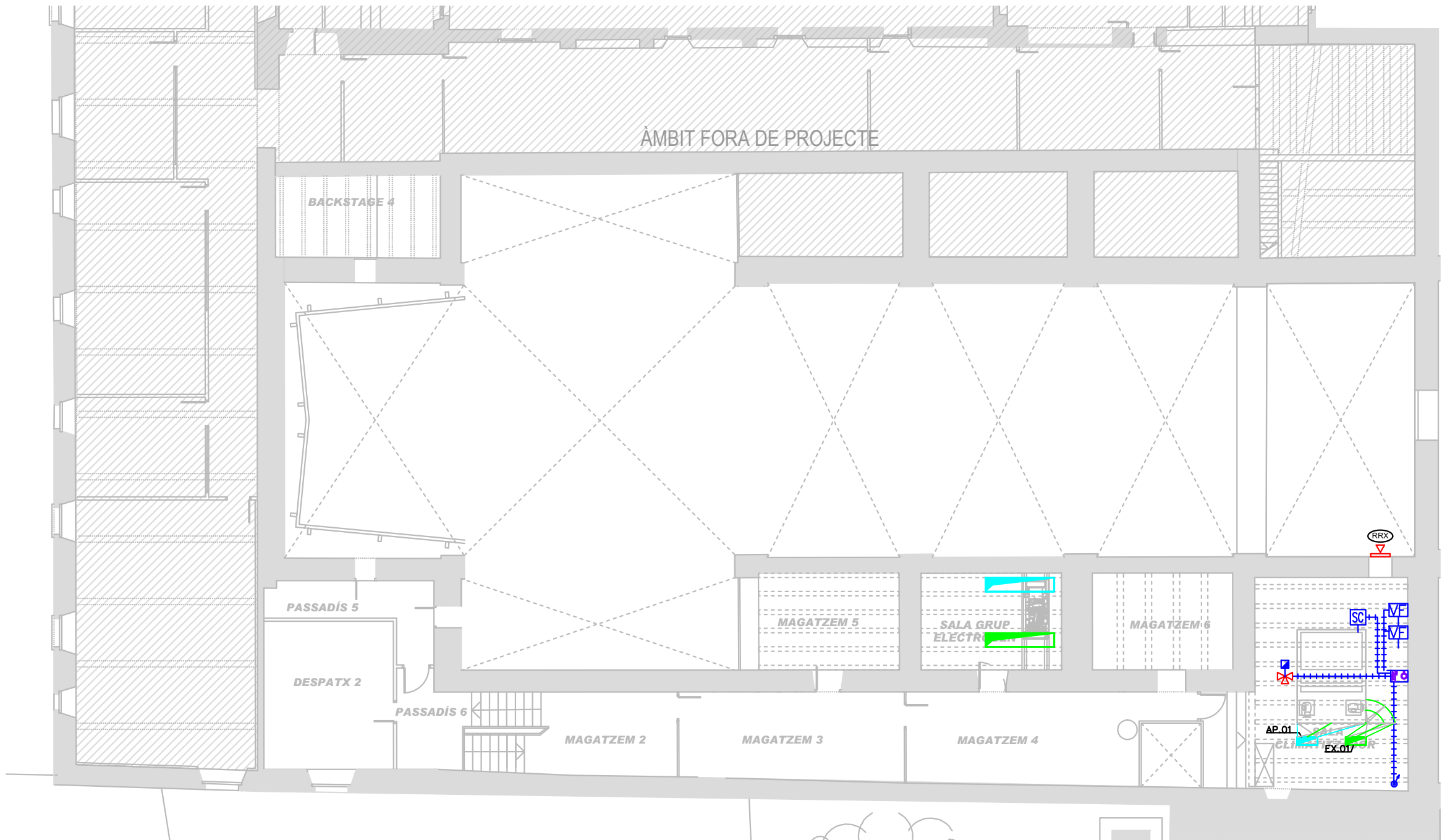
Octubre 2023

Pàgina

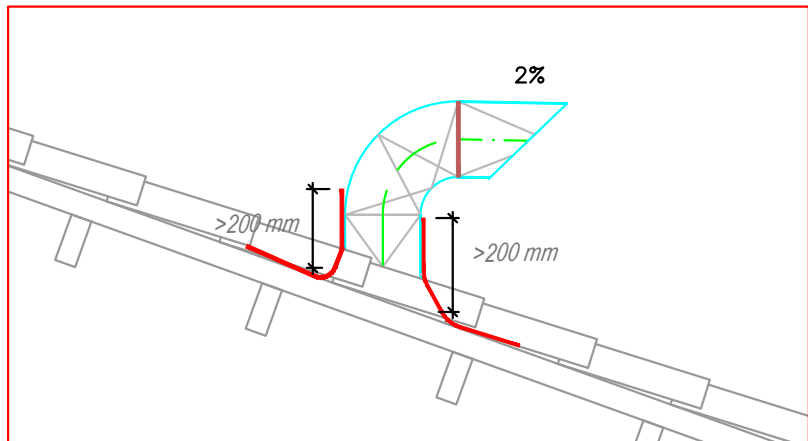
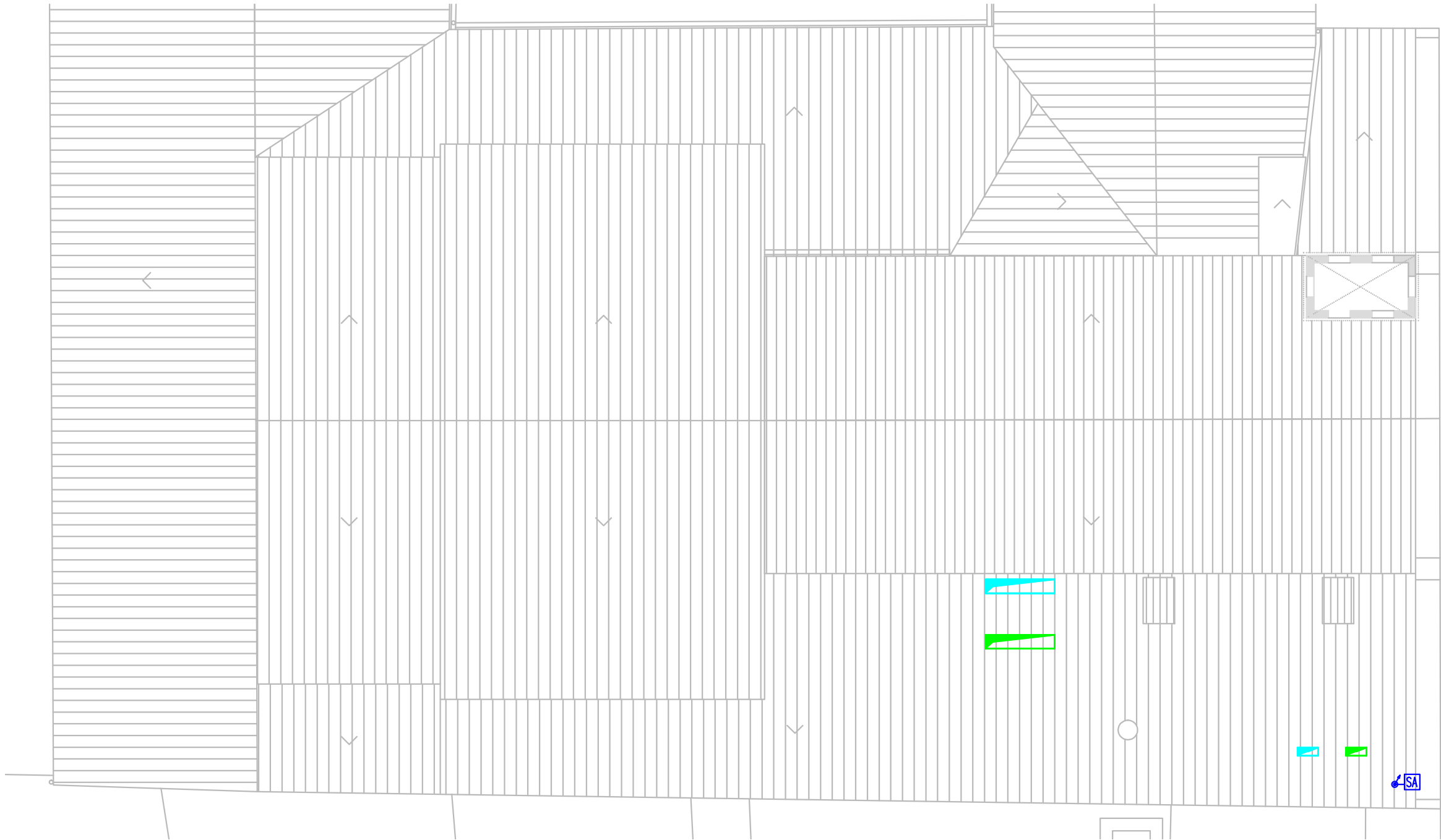
03 / 03

CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ	ITEM	F5	F6	F7	A10	E2	A11		
	ITEM	ENDOLLS INFOR 3	ENDOLLS VARIS 1	ENDOLLS VARIS 2	ENLLU ENTRADA	EMERGENCIA	ENLLU ESCENARI		
	TIPUS CONDUCTOR	F	F	F	A	A	A		
	TENSIO (V)	400	400	400	400	400	400		
	MONIDTRAFASIC	T	T	T	T	T	T		
	POTENCIA (W)	5.500	5.500	5.500	300	700	300		
	COS Φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85		
	LONGITUD(m)	55	55	55	12	50	14		
	ELIV o MOTOR o FLUORS (EMF)	4,50	4,50	4,50	2,50	2,50	2,50		
	CADUCA TENSIó XANT SERIE (N)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79		
CABLE	CAIGUDA TENSIó ANTERIOR (N)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85		
	FACTOR CORRECCIó NEM CABLES	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
	MATERIAL DE L' ALLAMENT	LIIURE HALOGENS	LIIURE HALOGENS	LIIURE HALOGENS	LIIURE HALOGENS	LIIURE HALOGENS	LIIURE HALOGENS		
	TERMA O MANJOENA	T	T	T	T	T	T		
	LIIURE OVALOGRIS	S	S	S	S	S	S		
	RESISTE FOC 75º C 3 HORES	N	N	N	N	N	N		
	DENOMINACIó CABLE	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV	AFUMEX - RZ1 0,6/1kV		
	I TERM (A)	10,10	10,10	10,10	0,54	1,26	0,54		
	I OE CALCU (A)	10,10	10,10	10,10	0,54	1,26	0,54		
	Icc (kA)	0,56	0,56	0,56	1,31	0,40	1,17		
RESULTATS	CADUCA TENSIó PARCIAL (N)	0,86	0,86	0,86	0,62	0,16	0,62		
	CADUCA TENSIó TOTAL (N)	1,05	1,05	1,05	0,80	0,84	0,80		
	NEM DE FASES	3	3	3	3	3	3		
	IMPEDIRAT SUPORT DA CABLE (A)	30	30	30	22	22	22		
	SECCIó FUSE (mm²)	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5		
	SECCIó NEUTRE (mm²)	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5		
	SECCIó TERRA (mm²)	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5		
	QUILBRE MAGNETOTERMIC (A)	16	16	16	10	10	10		
	REGULACIó MAGNETOTERMIC (A)	16	16	16	10	10	10		
	MODEL MAGNETOTERMIC O DISJUNTOR	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 16A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A	C60N C 4P 10A		
CONTACT QUE	TENSIO CONTROL								
	AIR EN DIRECTES O ESTRELLA TRIANGLE Y A								
	MANERO DE POLS								
	MODEL CONTACTOR O ESTRELLA TRIANGLE								
INTERUPUTOR DIFERENCIAL	NUM DE POLS				TV				
	SENSIBILITAT				30 mA ID 4P 40A				
	MODEL								
					F6 F7				
	LINEES QUE A GFA				A10 E2 A11				

LÍNIES	
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTERMIC
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTERMIC AMB CAIXA MOLDEJADA
	CONTACTOR
	BATERIA DE CONDENSADORS



	CONDUCTE D'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR		VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ D'AIRE EXTERIOR		MUNTANT
	CONDUCTE RECTANGULAR DE XAPA GALVANITZADA		SONDA DE CONTROL AMBIENT
	MUNTANT DE CONDUCTE RECTANGULAR	MARCA	SCHAKO
	REIXA ANTIOCELLS	MODEL	PA2b
	CENTRAL DE CONTROL PER A CLIMATITZADOR	CABAL D'AIRE (m3/h)	12.240
	SONDA DE CONTROL A CONDUCTE	MESURES (mm)	750x1.700
	REIXA LINEAL DE RETORN		
	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES AUTOPROTEGIDA I ADHERIDA EN CALENT		
			
	VARIADOR DE FRQÜÈNCIA DE 5.5 kW/380V		



DETALL CONDUCTE SORTIDA COBERTA

E: 1/25

	CONDUCTE D'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ D'AIRE EXTERIOR
	CONDUCTE RECTANGULAR DE XAPA GALVANITZADA
	MUNTANT DE CONDUCTE RECTANGULAR
	REIXA ANTIOCELLS
	CENTRAL DE CONTROL PER A CLIMATITZADOR
	SONDA DE CONTROL A CONDUCTE
	REIXA LINEAL DE RETORN
	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES AUTOPROTEGIDA I ADHERIDA EN CALENT
	VARIADOR DE FRQÜÈNCIA DE 5.5 kW/380V

	VALVULA DE TRES VIES MOTORITZADA	
	MUNTANT	
	SONDA DE CONTROL AMBIENT	
	MARCA	SCHAKO
	MODEL	PA2b
	CABAL D'AIRE (m3/h)	12.240
	MESURES (mm)	750x1.700

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)	CONDUCTE EXTERIOR (sí o no)	TIPUS D'AILLAMENT	GRUIX MINIM DE L'AILLAMENT (mm)	VELOCITAT (m/s)	PERDUA CARREGA (mm.c.d.a./m)	PERDUA TOTAL (mm.c.d.a.)
Extracció climatitzadora																
EX.01	0.85	3.060	5.00	6.00	0.30	3.0	250	450	650	250	no	Climaver	24	5.34	0.09	0.56

TRAM	CABAL (m3/sg)	CABAL (m3/h)	LONGITUT (m)	VELOCITAT MAXIMA (m/sg)	PERDUA MAXIMA (mm.c.d.a./ m)	RELACIO A/B màxima	CANTELL MAXIM (mm)	DIAMETRE (mm)	BASE (mm)	CANTELL (mm)	CONDUCTE EXTERIOR (sí o no)	TIPUS D'AILLAMENT	GRUIX MINIM DE L'AILLAMENT (mm)	VELOCITAT (m/s)	PERDUA CARREGA (mm.c.d.a./m)	PERDUA TOTAL (mm.c.d.a.)
Aportació climatitzadora																
AP. 01	0.85	3.060	5.00	6.00	0.30	3.0	250	450	650	250	no	Climaver	24	5.34	0.09	0.56

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

Aribau
70

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CLIMATITZACIÓ

CÀLCULS
1:150

CL.03

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

SECCIÓ AA' 1/200

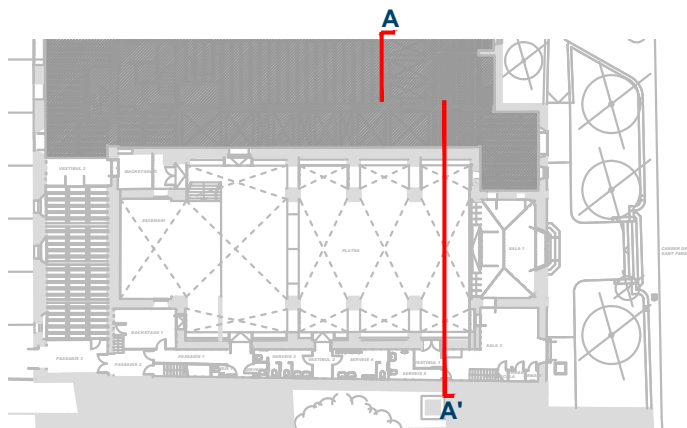
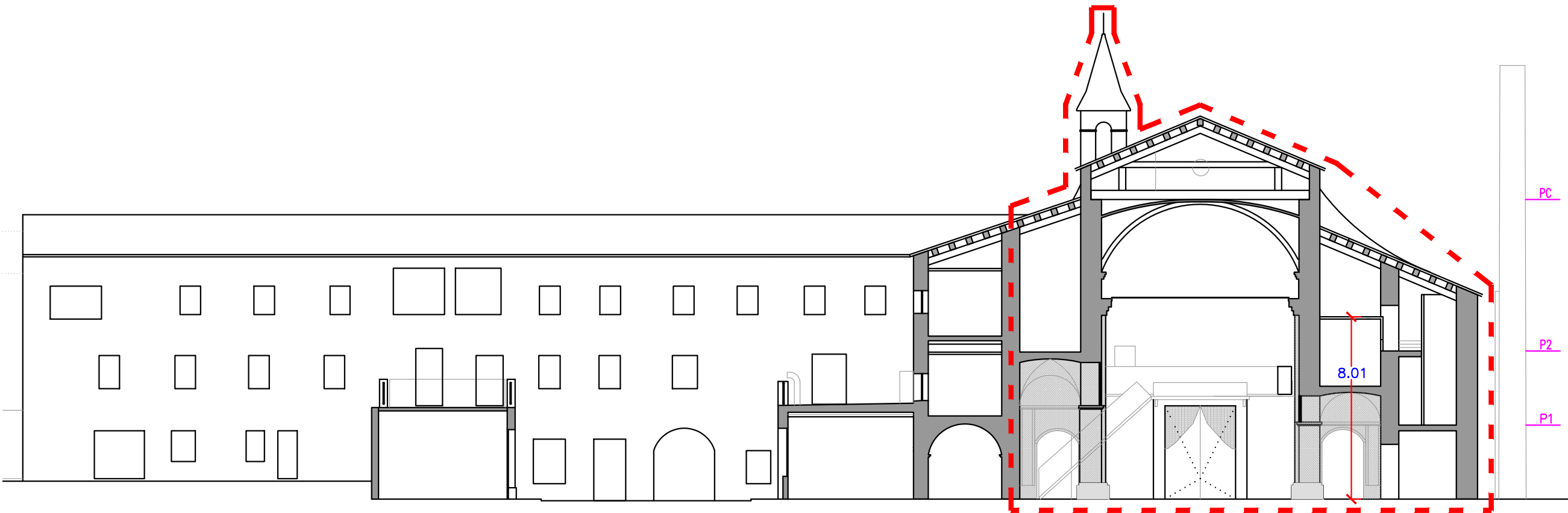
--- LÍMITS DEL ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

BOMBERS

SECCIÓ

ESCALA: 1/200

BO.01



EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

Aribau
70

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS

LLEENDA

IN.01

REQUERIMENTS OBLIGATORIS EN USOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA	
BIES	SÍ, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ÉS > A 500 M2
COLUMNA SECA	NO, JA QUE L'ALÇADA ÉS < 24M
SIST. ALARMA	SI, JA QUE L'OCUPACIÓ ÉS > A 500 PERSONES
SIST. DETECCIÓ	SI, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ÉS > A 1.000 M2
HIDRANTS EXT.	SI, JA QUE LA SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ESTÀ COMPRESA ENTRE 500 I 10.000 M2
EXTINTORS PORT.	SÍ, D'EFICÀCIA 21A-113B CADA 15 M



BIE EXISTENT



POLSADOR EXISTENT



RECEPTOR I EMISOR DETECTOR DE FUM PER INFRARROJOS EXISTENT



CDI ANALÒGICA EXISTENT



CANONADA D'ACER GALVANITZAT PER XARXA DE BIES EXISTENT (DIÀMETRES INDICATS A L'ESQUEMA DE BIES)



HIDRANT EXISTENT



ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA DE COMPANYIA DE 15X15CM QUE INCLOU LA VÀLVULA DE TALL



EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA EXISTENT A DESPLAÇAR



ENRETIRADA DETECTOR EXISTENT



DETECTOR ÒPTIC DE FUM AÏLLADOR INCORPORAT PER A SISTEMA ANALÒGIC, INCORPORA ALGORISMES DE VERIFICACIÓ I COMPENSACIÓ DE BRUTÍCIA. LED INDICADOR D'ESTAT I SORTIDA PER A PILOT REMOT O BRUNZIDOR, SEGONS NORMA UNE-EN 54-7. AMB BASE DE SUPERFÍCIE, BASE DE CONNEXIÓ PER A DETECTORS DISPOSA DE SISTEMA ANTIFURT DEL DETECTOR, CONTACTES METÀLLICS INOXIDABLES, DE COLOR BLANC I DIMENSIONS: 5X100 mm. MODEL D00-220A MARCA DETNOV O EQUIVALENT.



POLSADOR D'ALARMA ANALÒGIC REARMABLE AMB AÏLLADOR INCORPORAT PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. INCORPORA LED INDICADOR D'ESTAT I CLAU DE REARMAMENT. COLOR VERMELL. SEGONS NORMA UNE EN 54-11 I EN 54-17. DIMENSIONS: 85x85x55. MODEL MAD-451-I MARCA DETNOV O EQUIVALENT.



TRAÇAT DE CABLATGE



BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25 mm DE DIÀMETRE, BIE-25, FORMADA PER ARMARI DE XAPA D'ACER PINTADA I PORTA DE XAPA D'ACER PINTADA, INCLOSA BIE (DEBANADORA D'ALIMENTACIÓ AXIAL ABATIBLE, MÀNEGA DE 20 m I LLANÇA)



SIRENA DE PARET ANALÒGICA DE COLOR VERMELL AMB AÏLLADOR INCORPORAT PER CONNEXIÓ DIRECTA AL LLAÇ. 32 TONS I 2 VOLUMS CONFIGURABLES (BAIX, ALT). POTÈNCIA ACÚSTICA DE 95 A 100 dB, DEPENDENT DEL TO SELECCIONAT. OCUPA UNA ADREÇA AL LLAÇ. COLOR VERMELL. IP65. BASE ALTA PER A ENTRADA DE TUB VIST. CERTIFICAT UNE EN 54-3 I EN 54-17. S'ALIMENTA DEL LLAÇ O DES DE UNA FONT EXTENSA EN54-4. DIMENSIONS: 63X118X121 mm. MODEL MAD-564-I MARCA DETNOV O EQUIVALENT.



CANONADA D'ACER GALVANITZAT PER XARXA DE BIES NOVA (DIÀMETRES INDICATS A L'ESQUEMA DE BIES)



CENTRAL ANALÒGICA DE DETECCIÓ D'INCENDIS COMPACTA DE 2 LLAÇOS NO AMPLIABLE. CAPACITAT MÀXIMA DE 500 ADRECES (250 ADRECES PER LLAÇ: DETECTORS, MÒDULS, SIRENES O POLSADORS). FUNCIÓ D'AUTOCERCA I AUTODIAGNÒSTIC. 250 ZONES PROGRAMABLES, 20 ZONES DE VISUALITZACIÓ DE ALARMA I AVARIA MITJANÇANT LEDS, REGISTRE HISTÒRIC DE 6.000 ESDEVENIMENTS. INCLOU BATERIES I MÒDUL ANALÒGIC D'ENTRADA TÈCNICA I SORTIDA DE RELÉS. MODEL CAD-150-2 MARCA DETNOV O EQUIVALENT



EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA EFICÀCIA 27A-183B CARREGAT AMB 6Kg DE PRESSIÓ. COLOR VERMELL MODEL ABC REF:POLVO-6 MARCA EASI INSTAL·LAT A ARMARI DE XAPA D'ACER ACABAT GRIS RAL-7032, DE 650x240x255 AMB PORTA GRAFILADA I PANY DE REL·LISCADA TERMOPLÀSTIC MARCA DETNOV O EQUIVALENT



MUNTANT DE LA XARXA D'AIGUA



MUNTANT I BAIXANT DEL TRAÇAT DE CALBATGE



ARQUETA DE REGISTRE DE DIMENSIONS 100X100X80 cm AMB 2 VÀLVULES DE TALL, VÀLVULA DE RETENCIÓ, COMPTADOR, FILTRE, PURGADOR I DESGÜAS I TAPA DE FOSA DÒCTIL DE CLASSE D400



ORFEÓ



LLUMENERA DE EMERGÈNCIA I/O SEÑALIZACIÓ PERMANENT AMB UNA COBERTURA DE 69M2, ENRASADA, AMB LÀMPADE DE FLUORESCÈNCIA COMPACTA DE 8W DE POTÈNCIA, AUTONOMIA DE 1H I 350 LÚMENS I PICTOGRAMA. MODEL HYDRA GIGA, MARCA DAISALUX O EQUIVALENT

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

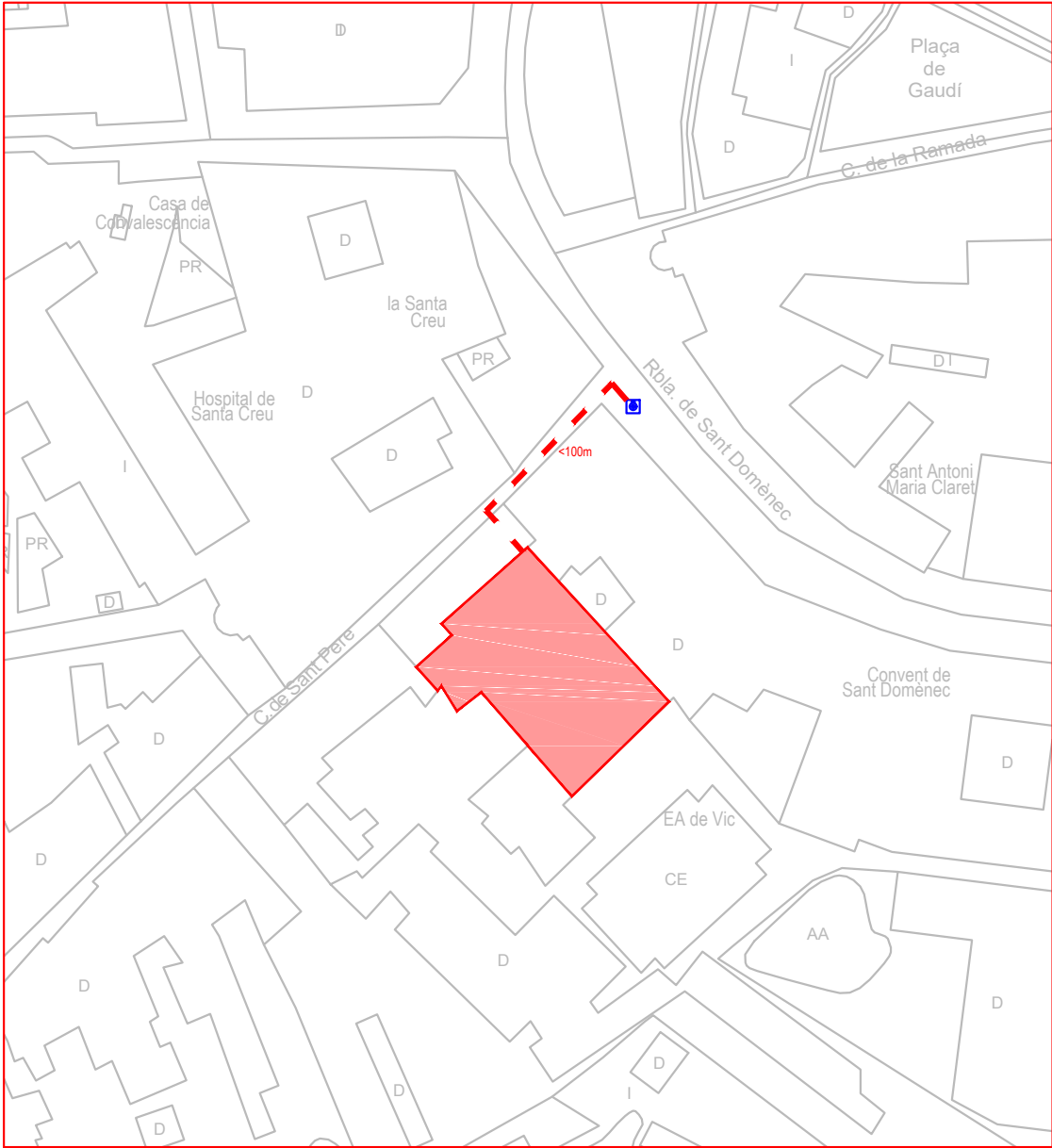
Laia Roca

Nº COL : 28076-3

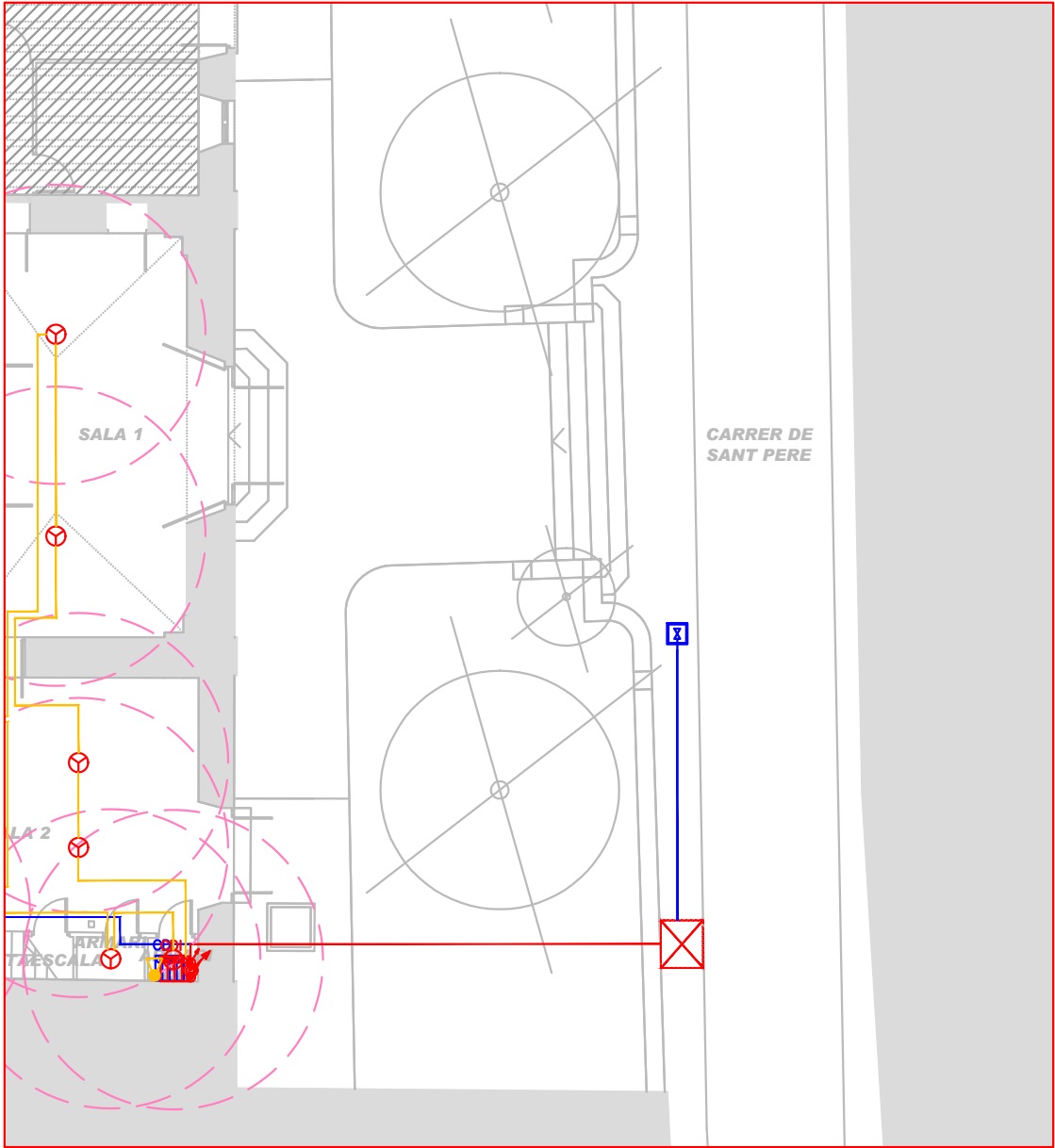
ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS



1:1500



1:150



CONTRA INCENDIS
POSICIÓ HIDRANT
I ARQUETA

1:1500
1:150

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

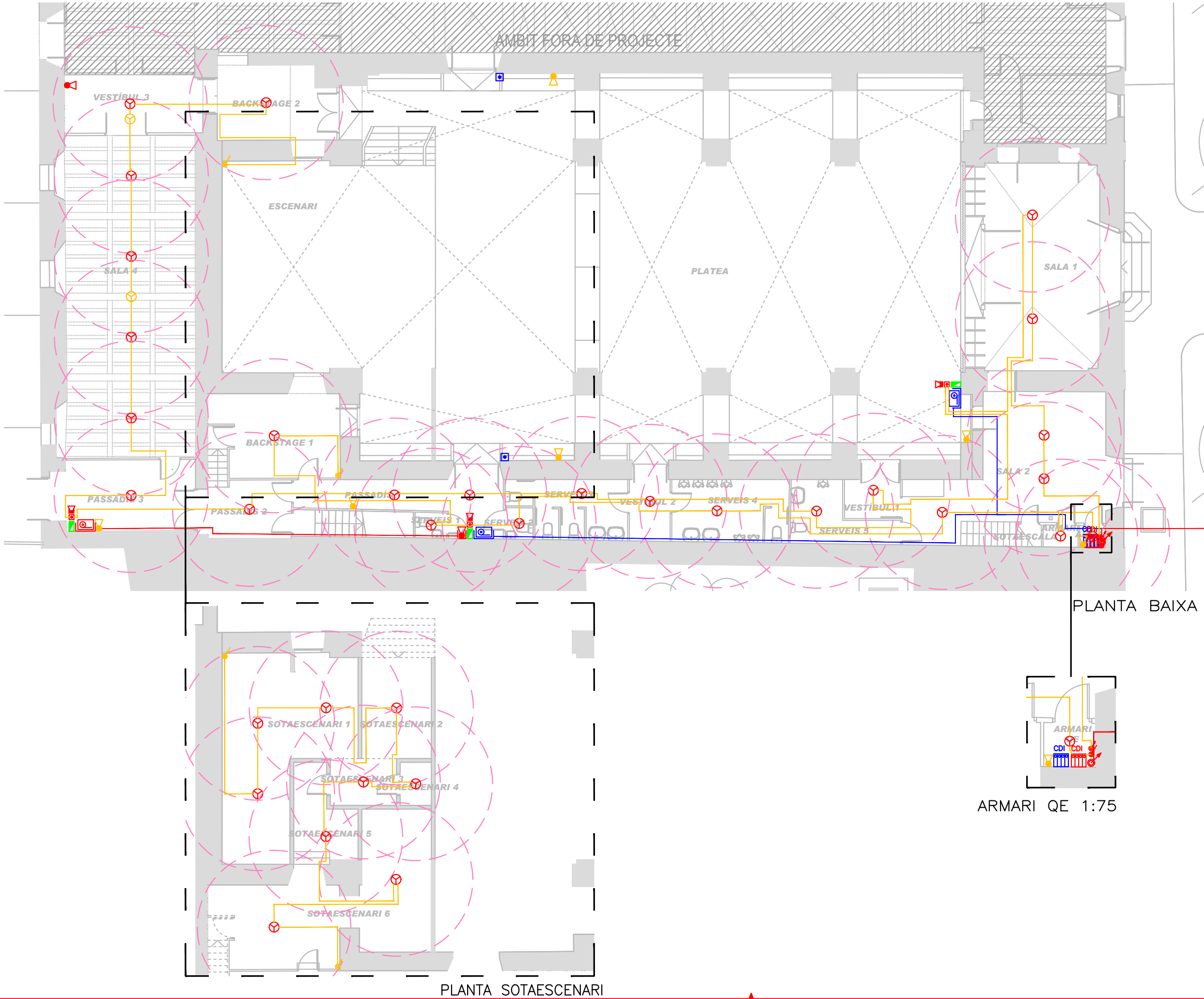
Nº COL : 28076-3

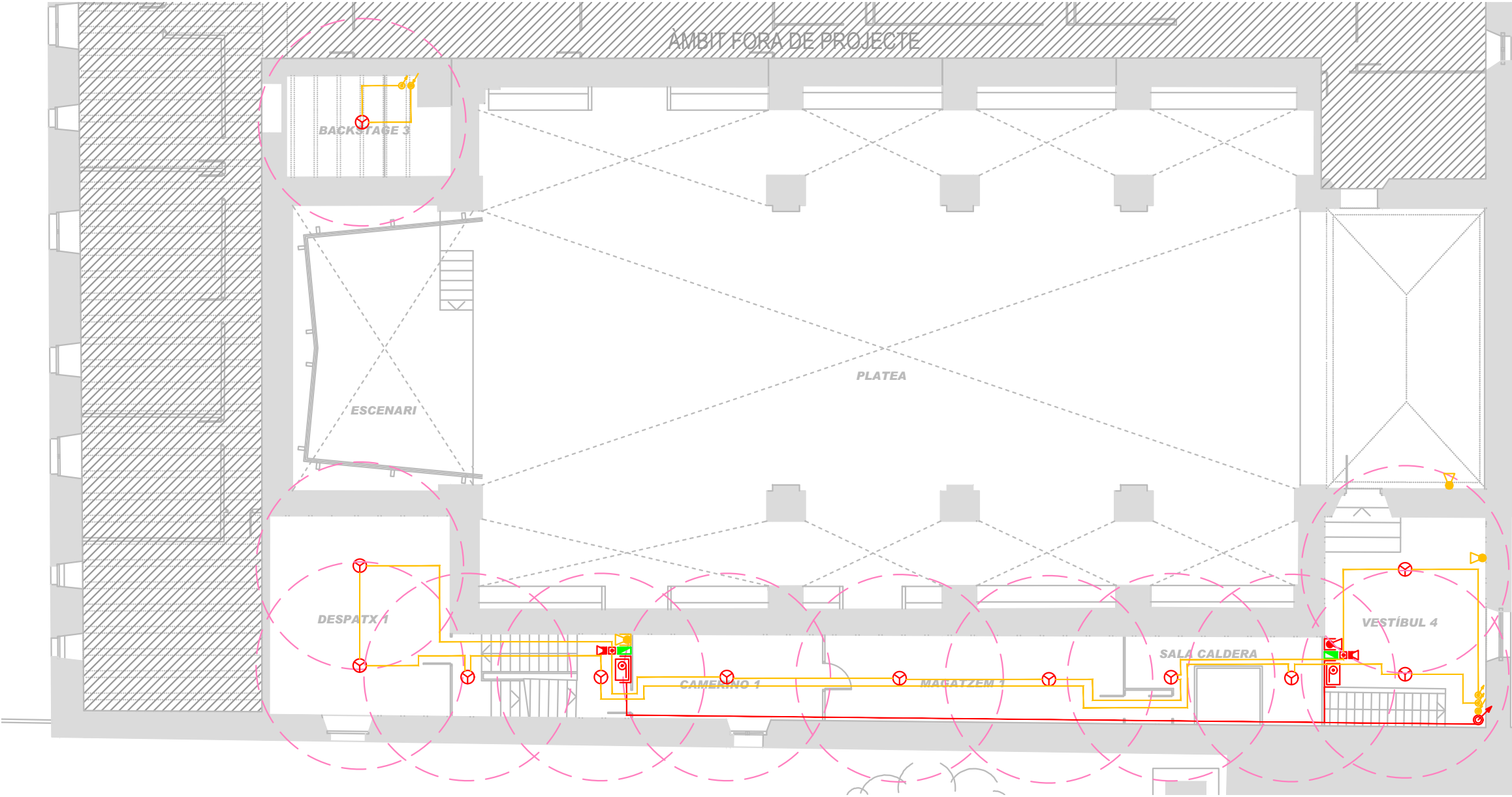
ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA
PLANTA SOTAESCENARI
1:150





PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

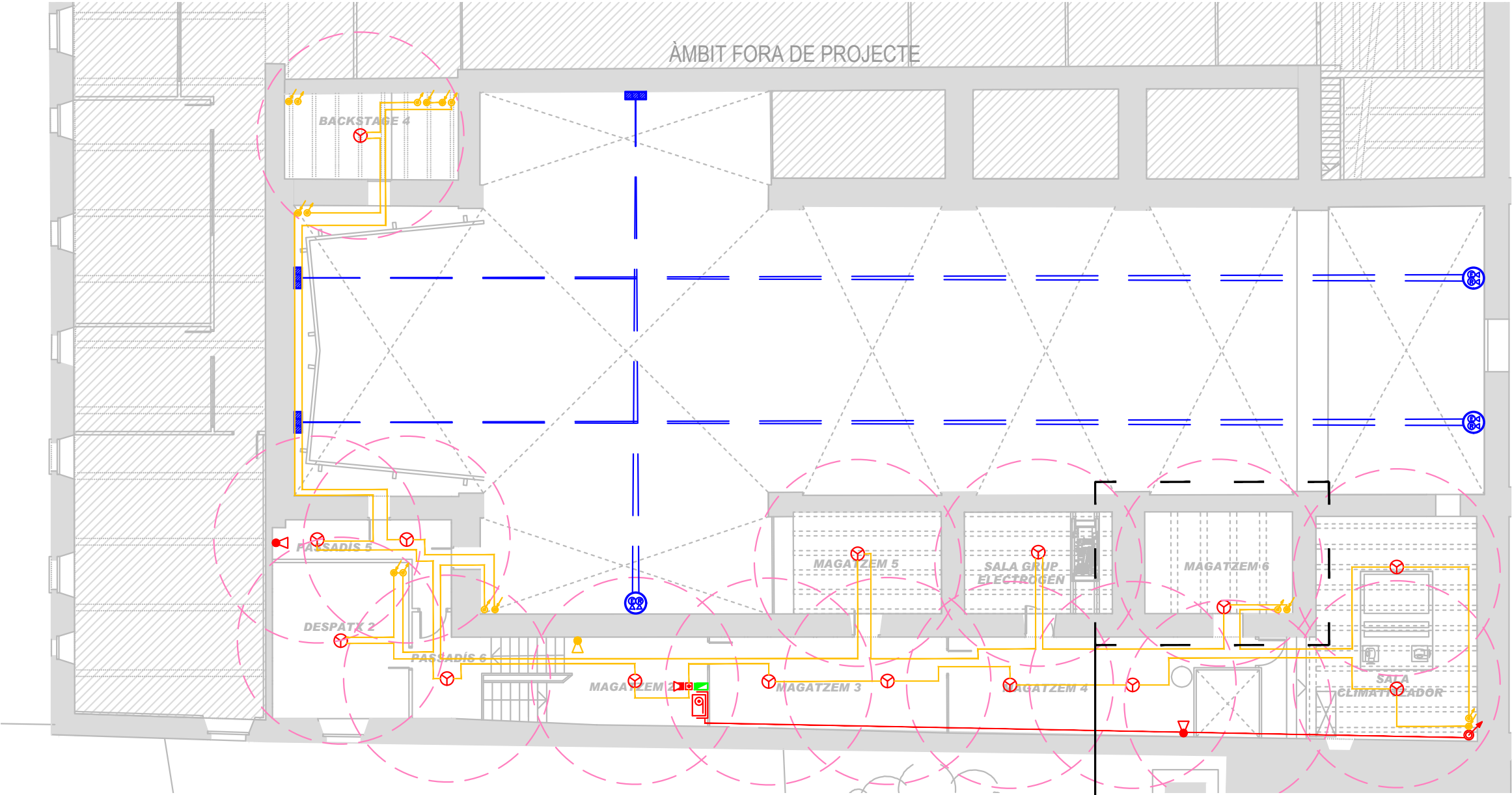
INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS

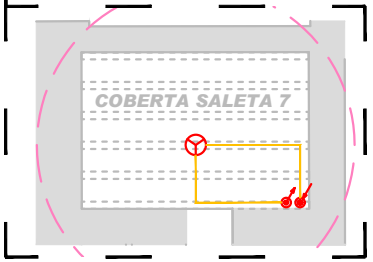
PLANTA PRIMERA

1:150

IN.04



PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

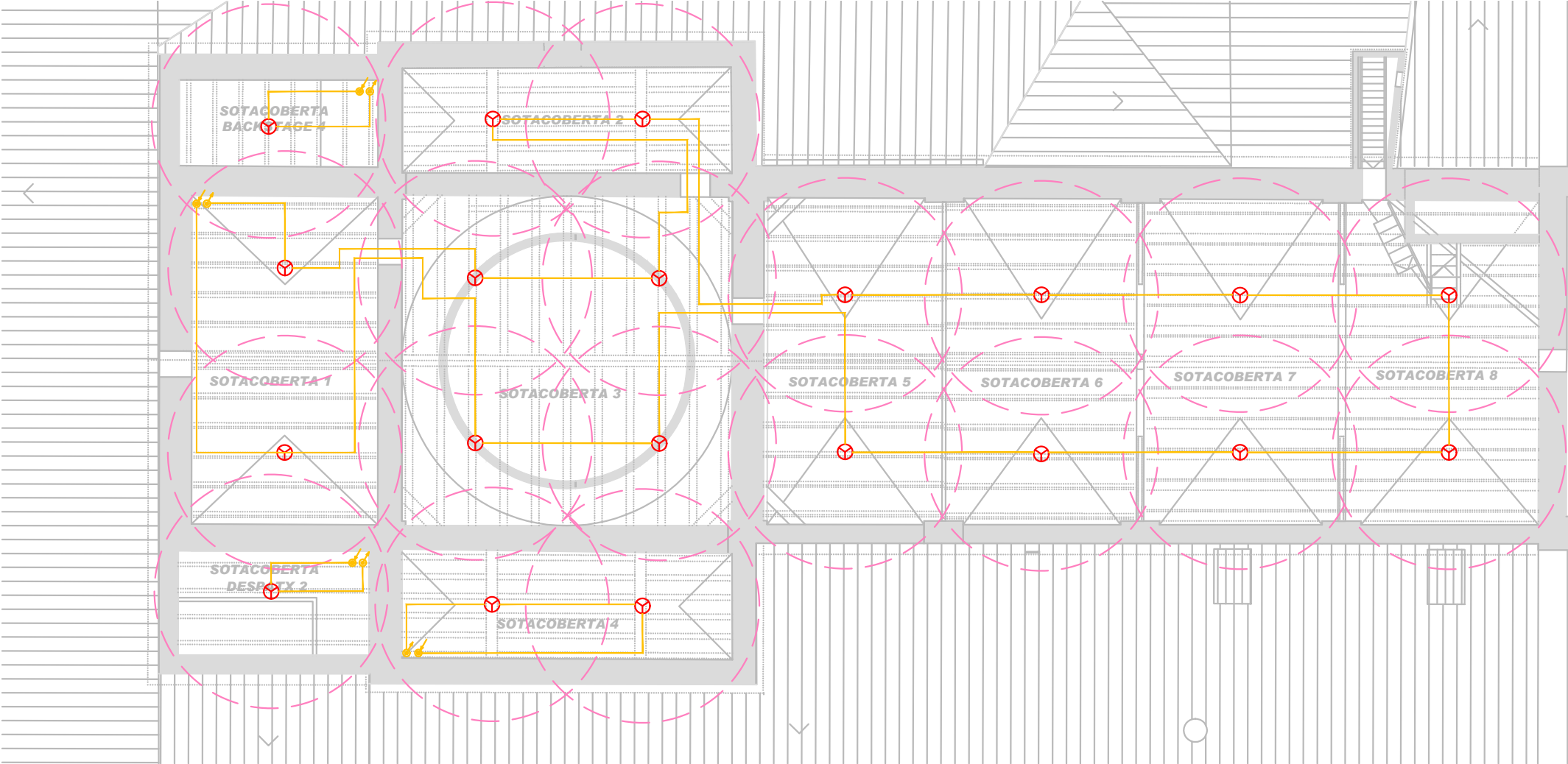
ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS
PLANTA SEGONA
PLANTA COBERTA

1:150



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS
PLANTA SOTACOBERTA

1:150

IN.06

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

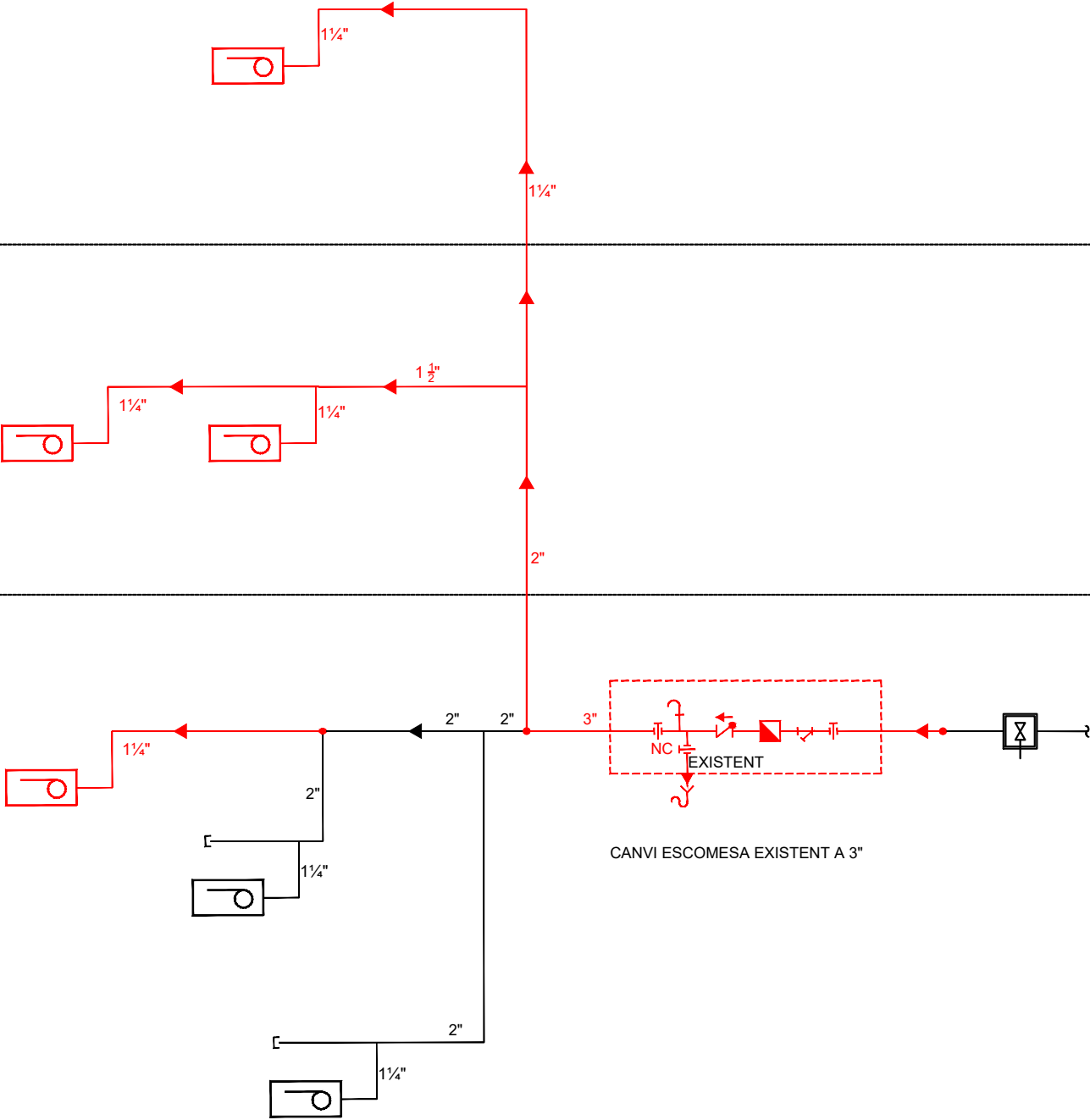
Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS



- CANONADA D'ACER GALVANITZAT PER XARXA DE BIES EXISTENT (DIAMETRES INDICATS A L'ESQUEMA)
- BOCA D'INCENDIS EQUIPADA EXISTENT
- ARQUETA D'ESCOMESA D'AIGUA DE COMPANYIA DE 15X15CM QUE INCLOU LA VÀLVULA DE TALL
- CANONADA D'ACER GALVANITZAT PER XARXA DE BIES NOVA (DIAMETRES INDICATS A L'ESQUEMA)
- BOCA D'INCENDIS EQUIPADA NOVA
- PUNT DE CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT
- ARQUETA DE REGISTRE DE DIMENSIONS 100X100X80 cm AMB 2 VÀLVULES DE TALL, VÀLVULA DE RETENCIÓ, COMPTADOR, FILTRE, PURGADOR I DESGÜES I TAPA DE FOSA DÓCTIL DE CLASSE D400

CONTRA INCENDIS

ESQUEMA DE PRINCIPI

IN.07

DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS										
22045 Orfeo Vic										
Nom de la sala	Tipus de detector	Superfície del local (m2)	Pendent del sostre (°)	Alçada del local (m)	Distància màxima entre la base del detector i el sostre (m)	Superfície vigilada (5 v) (m2)	Classe del detector Tèrmic	Diàmetre màxim (m)	Distància màxima entre detectors	Distància màxima entre detector i panet
Sala 1	de fum	40	0	4,3	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Backstage 1	de fum	16	0	4,8	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sala 4	de fum	73	0	3,4	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Passadís 1	de fum	14	31,1	4,1	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Passadís 3	de fum	17	0	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Vestíbul 1	de fum	5	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Serveis 1	de fum	1	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Serveis 2	de fum	1	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Serveis 3	de fum	11	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Serveis 4	de fum	12	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Serveis 5	de fum	8	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Vestíbul 2	de fum	5	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sala 2	de fum	35	0	3,7	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Passadís 2	de fum	9	0	4,8	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Armari	de fum	1	0	3,7	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Armari QE	de fum	1	0	3,7	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Despatx 1	de fum	33	0	2,5	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Camerino 1	de fum	15	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Camerino 2	de fum	24	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sala Caldera	de fum	11	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Vestíbul 4	de fum	25	0	2,9	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Despatx 2	de fum	20	0	2,5	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Saleta 3	de fum	12	23	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Saleta 4	de fum	20	23	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Saleta 5	de fum	24	23	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sala climatitzada	de fum	33	23	3,5	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Passadís 5	de fum	8	0	2,5	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Passadís 6	de fum	7	0	2,5	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Saleta 6	de fum	16	23	5,7	0,3	80		0,3	8,82	4,41
Sala Grup Elect	de fum	14	23	5,7	0,3	80		0,3	8,82	4,41
Magatzem	de fum	14	0	3,1	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Backstage 2	de fum	14	0	4,5	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Backstage 3	de fum	15	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Backstage 4	de fum	14	0	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacob. Backs	de fum	14	19	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Coberta Saleta	de fum	14	23	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Vestíbul 3	de fum	13	0	3,5	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 1	de fum	36	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 2	de fum	12	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 3	de fum	5	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 4	de fum	2	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 5	de fum	8	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotaescenari 6	de fum	35	0	2,0	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotacob. Desp.	de fum	15	23	3,0	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 1	de fum	44	19	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 2	de fum	25	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 3	de fum	79	23	1,7	0,1	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 4	de fum	26	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 5	de fum	42	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 6	de fum	45	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 7	de fum	46	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41
Sotacoberta 8	de fum	41	23	3,2	0,2	80		0,3	8,82	4,41

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

Aribau
70

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

CONTRA INCENDIS
CÀLCULS

IN.08

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

EVACUACIÓ

LLEGENDA

EV.01



REGORREGUT D'EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA INDICANT LA DISTÀNCIA DE L'ORIGEN D'EVACUACIÓ FINS LA SORTIDA MÉS PROPERA



NÚMERO DE PERSONES MÀXIMES QUE DETERMINA L'OCUPACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA.

x

m

LONGITUD REGORREGUT D'EVACUACIÓ



REGORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU EN CAS D'EMERGÈNCIA

NOTA 1

LA COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS SERÀ REPLANTEJADA EN OBRA

NOTA 2

TOTES LES PORTES D'EVACUACIÓ TINDRAN UNA AMPLADA DE 80 CM

PORTES, SORTIDES I PASSADISOS

SE, SP, ...

000 CM

CCC

EEE

SI/NO

SE : SORTIDA EDIFICI
SP : SORTIDA PLANTA
PE : PORTA EVACUACIÓ
PA : PASSADÍS

000 CM : AMPLADA DE LA PORTA

CCC : CAPACITAT MÀXIMA DE PERSONES

EEE : EVACUACIÓ

SI/NO : BARRA HORIZONTAL D'EMPENTA

NOTA :

PORTES RF AMB MIRILLA

OCUPACIONS

ZONA

DDD

SSS

OCU

ZONA : NOM DE LA ZONA DE L'EDIFICI
DDD : DENSITAT D'OCUPACIÓ
SSS : SUPERFÍCIE DE LA ZONA
OCU : NUM. DE PERSONES QUE OCUPEN LA ZONA

NOTA :

ELS ESPAIS SENSE DEFINICIÓ D'OCUPACIÓ ES CONSIDERAN AMB OCUPACIÓ NUL·LA

ESCALA

000 CM

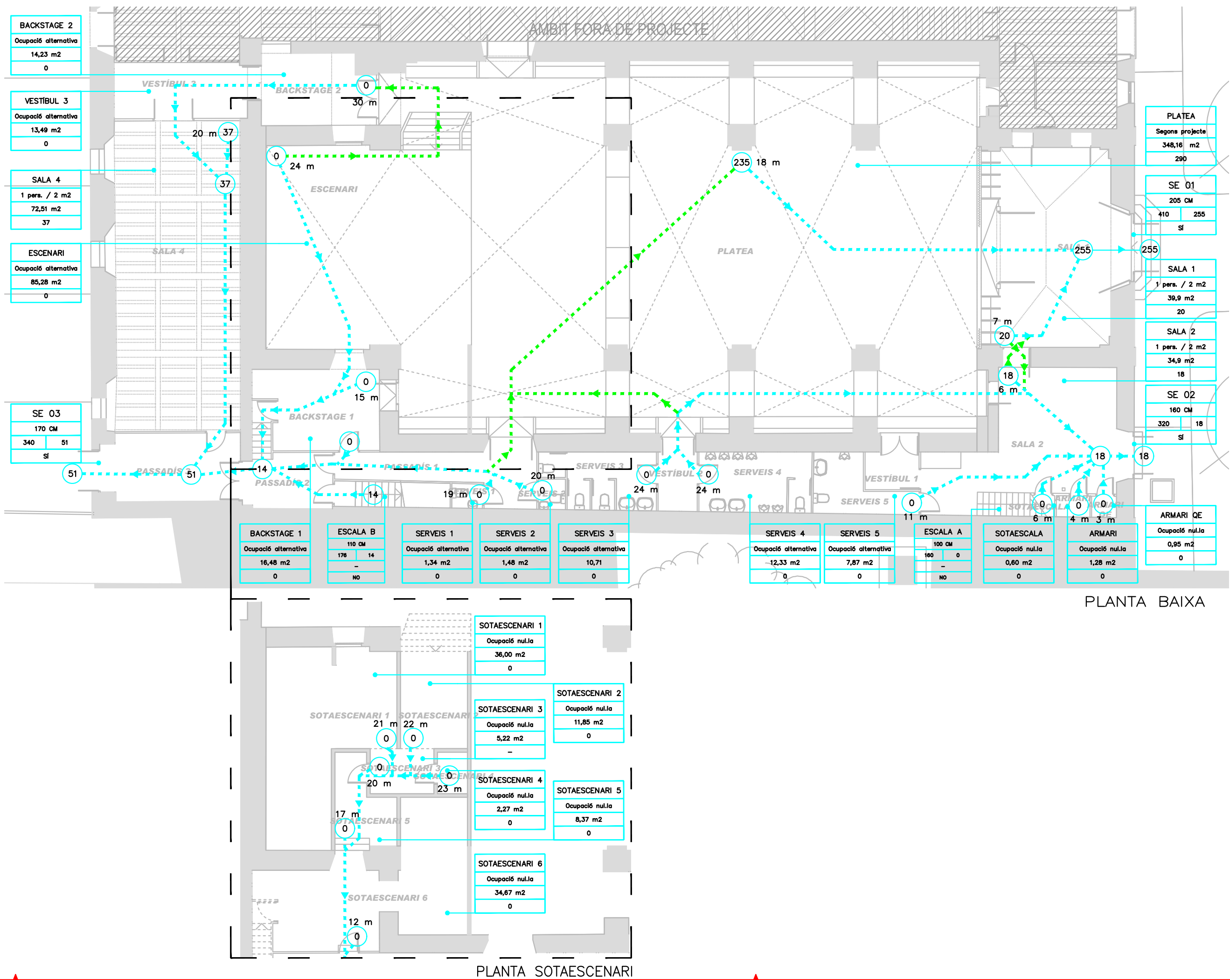
EEE

RRR

DDDD

SI/NO

ESCALA : NOM DE LA ESCALA
000 CM : AMPLADA DE L'ESCALA
EEE : EVACUACIÓ MÀXIMA DE PERSONES
RRR : EVACUACIÓ REAL DE PERSONES
EI 000 : RESISTÈNCIA AL FOC PARETS I SOSTRES
SI/NO : ESCALA PROTEGIDA



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

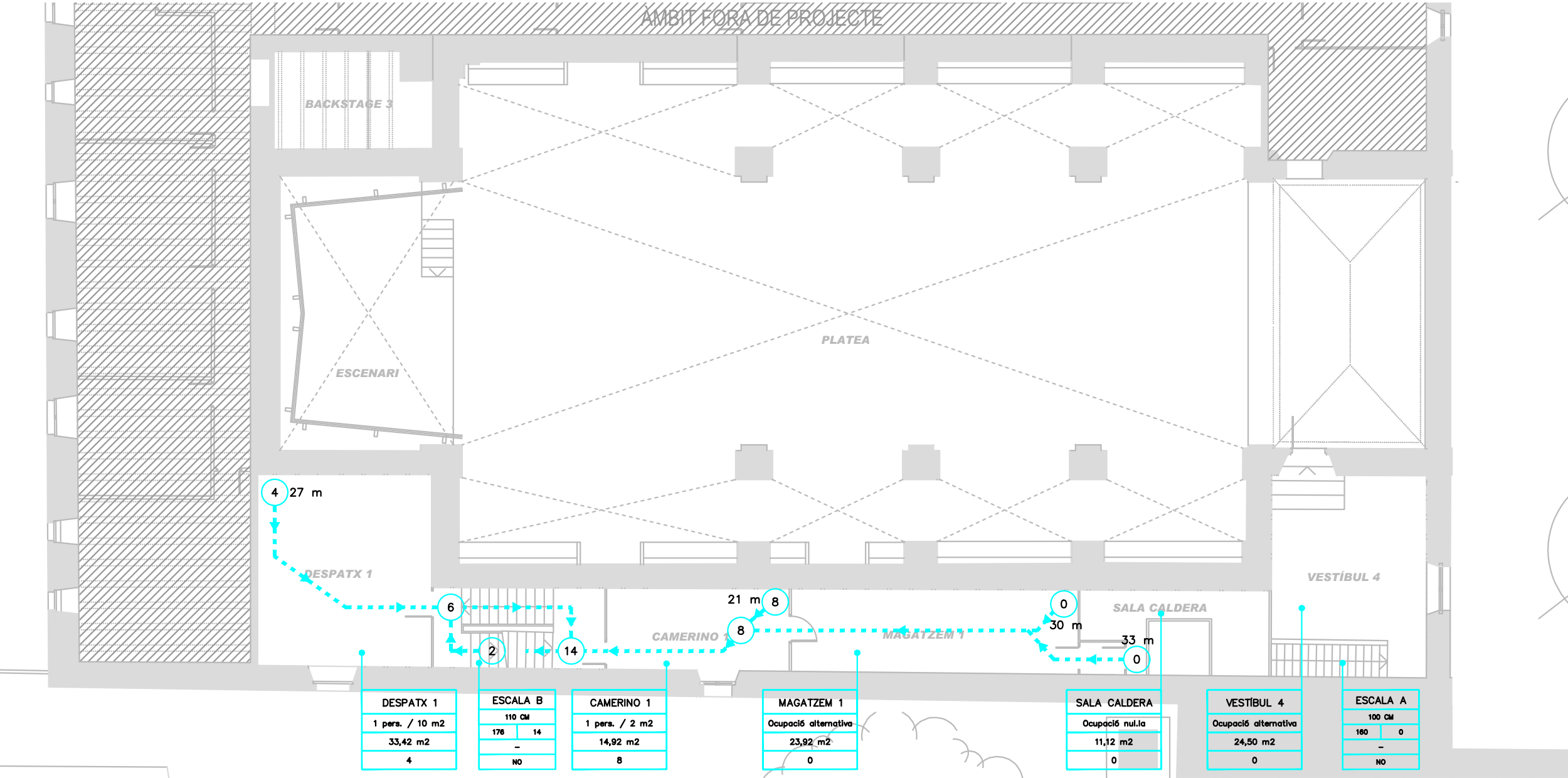
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

EVACUACIÓ
PLANTA BAIXA
PLANTA SOTAESCENARI

1:150

EV.02



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

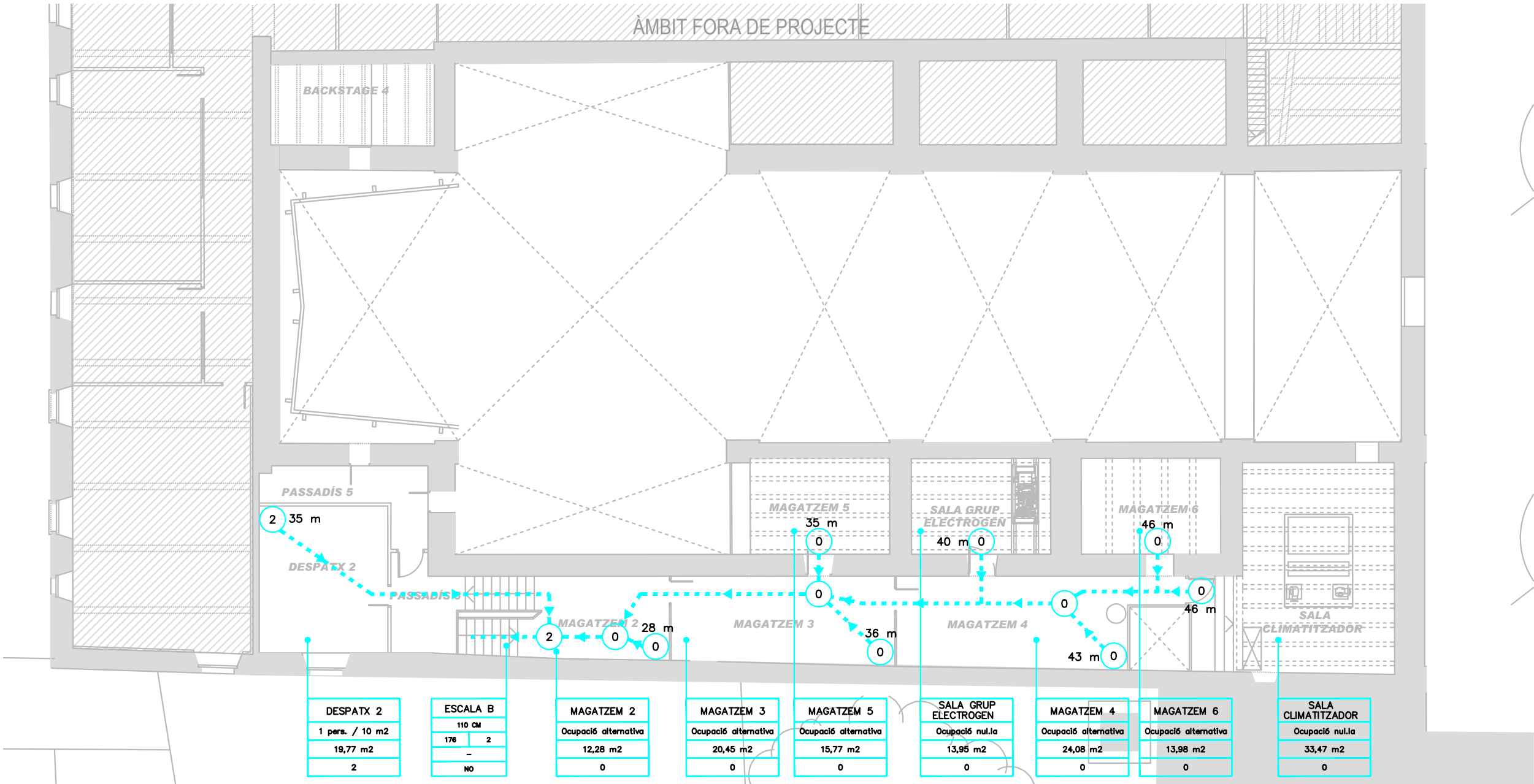
INSTAL·LACIONS

EVACUACIÓ

PLANTA PRIMERA

1:150

EV.03



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

EVACUACIÓ

PLANTA SEGONA

1:150

EV.04

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1ª - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

SECTORITZACIÓ

LLEGENDA

SE.01

SECTORS D'INCENDIS

SECTOR	
RISC ESPECIAL	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	

SECTOR : NOM SECTOR D'INCENDI O LOCAL

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS SECTORS D'INCENDI EN EL EDIFICI

LOCALS DE RISC

LOCAL RISC	
RISC ESPECIAL, ...	
R 000	EI 000
EI2 00-C5	
SI/NO	

LOCAL RISC: NOM LOCAL

RISC : CLASIFICACIÓ RISC ESPECIAL D'INCENDI

R 000 : RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURA PORTANT

EI 000 : RESISTENCIA AL FOC PARETS I SOSTRES

EI2 00-C5 : PORTES COMUNICACIÓ AMB LA RESTA D'EDIFICI

SI/NO : VESTIBUL D'INDEPENDENCIA

LIMITACIÓ DEL DIFERENTS LOCALS DE RISC ESPECIAL

SUPERFÍCIES DELS SECTORS D'INCENDIS

SECTOR 01 : 1.250,84 m2



LOCAL DE RISC 01 : 0,95 m2

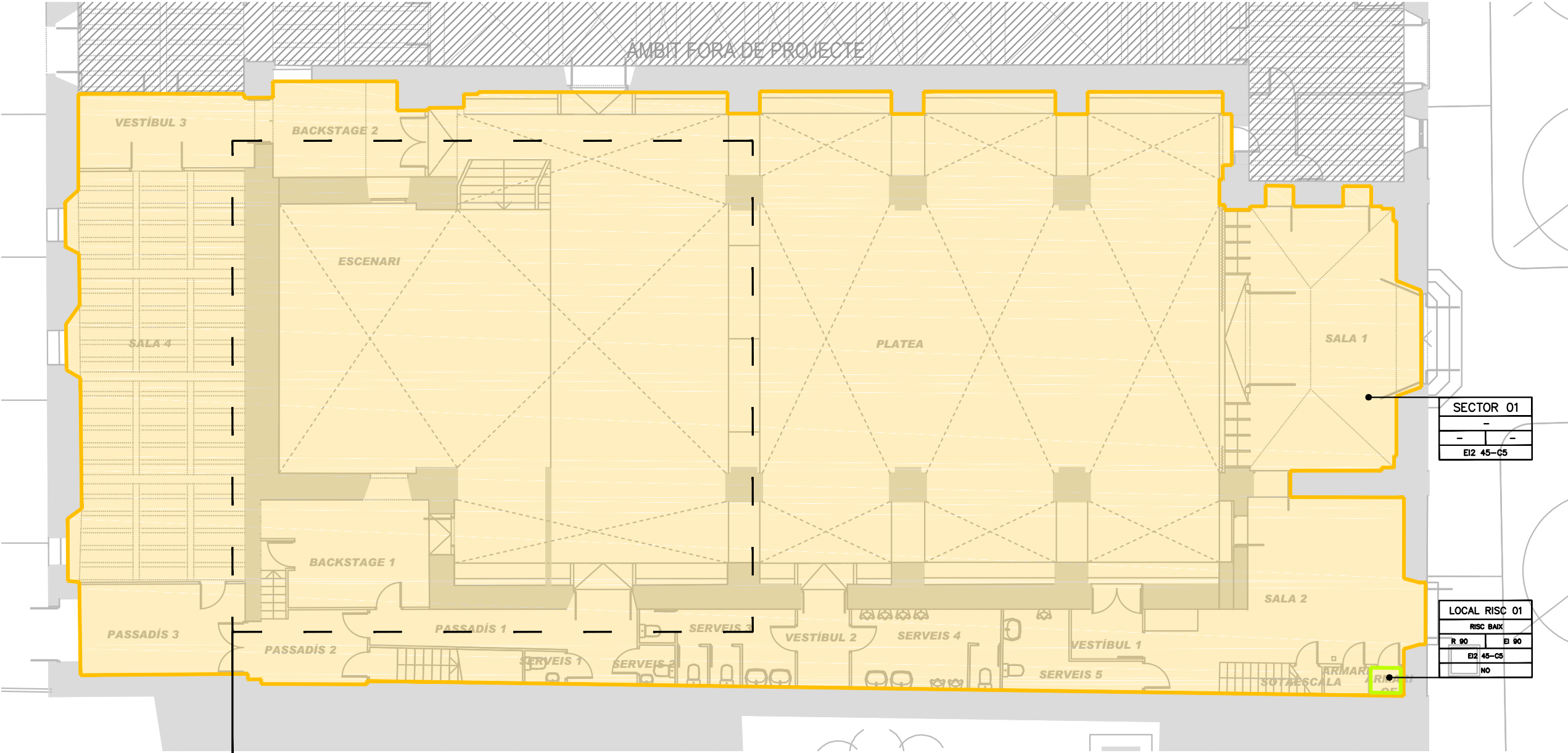


LOCAL DE RISC 02 : 11,19 m2

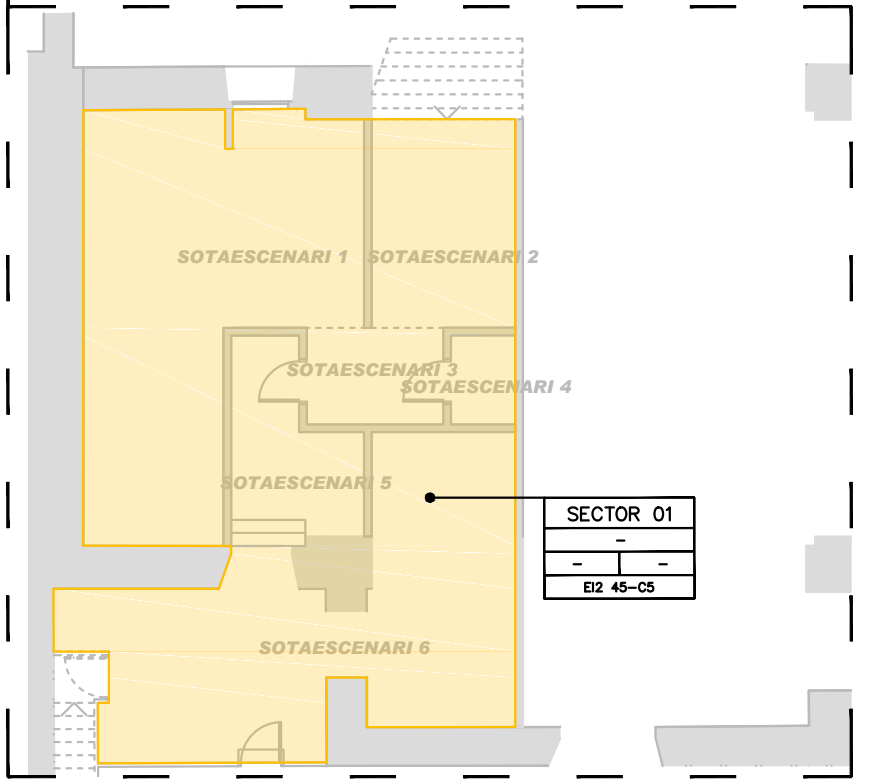


LOCAL DE RISC 03 : 14,61 m2





PLANTA BAIXA



PLANTA SOTAESCENARI

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

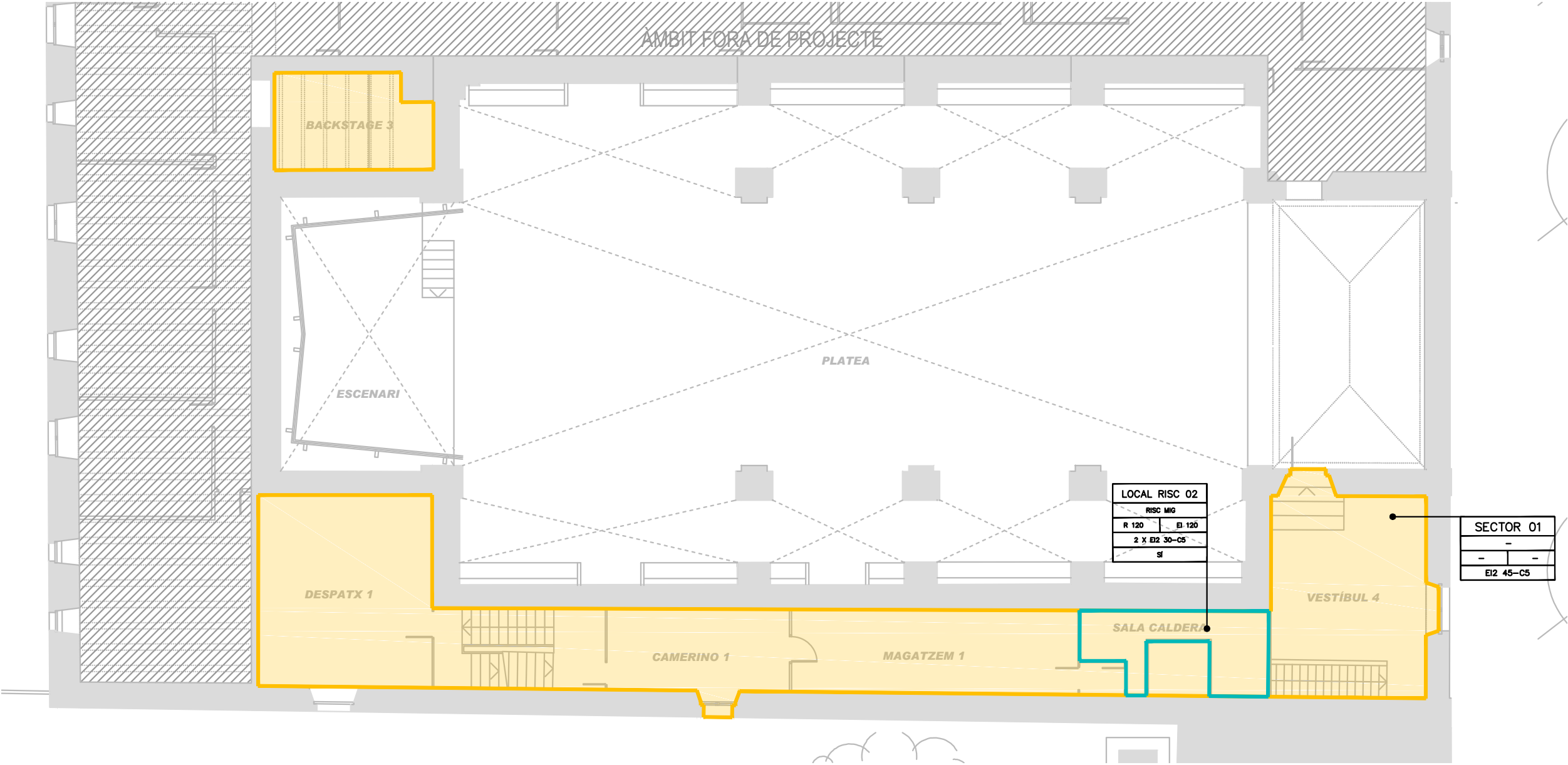
ARQUITECTE
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

SECTORITZACIÓ
PLANTA BAIXA
PLANTA SOTAESCENARI

1:150

SE.02



PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE

ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

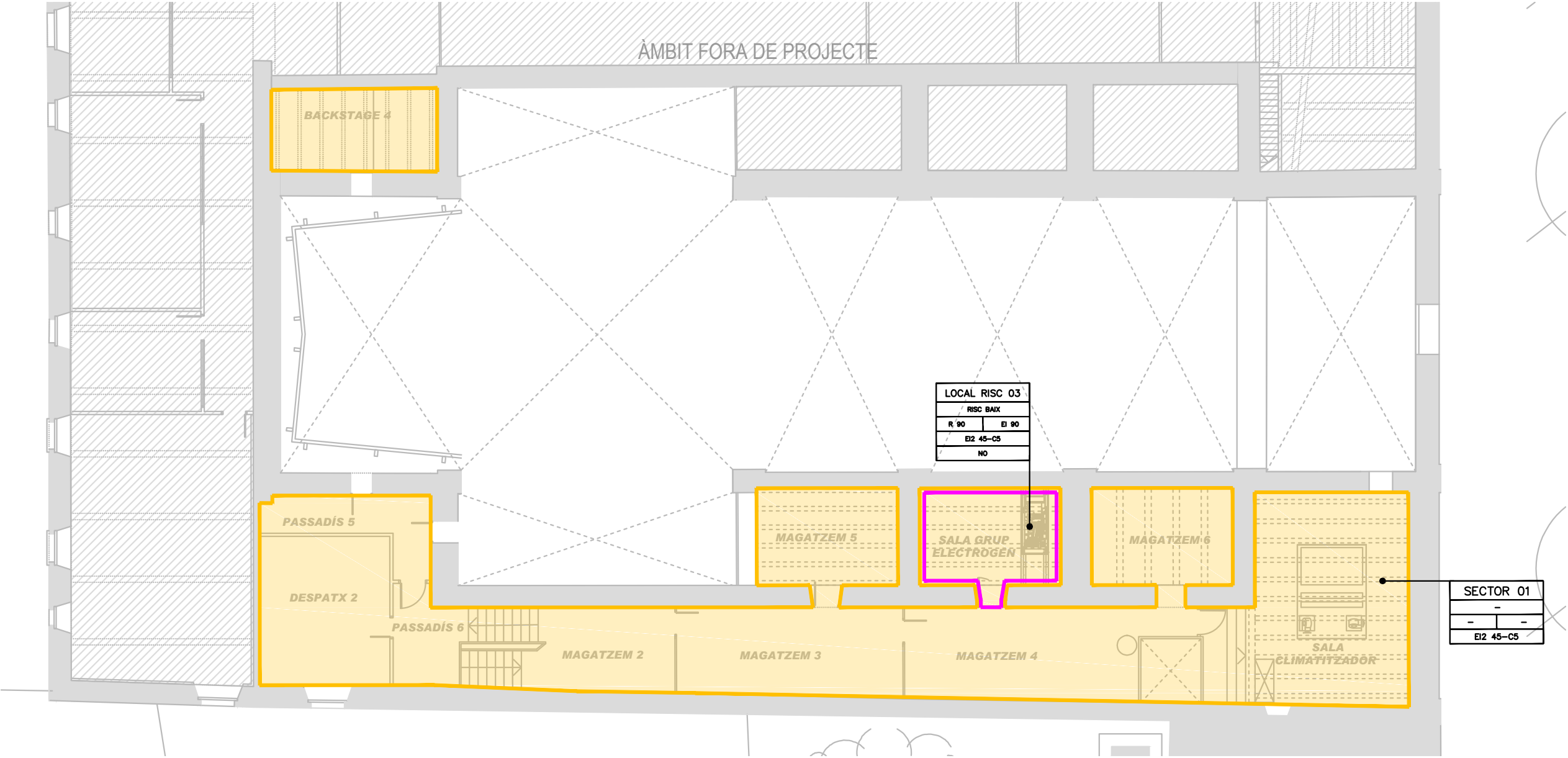
INSTAL·LACIONS

SECTORITZACIÓ

PLANTA PRIMERA

1:150

SE.03



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU DE
L'ADEQUACIÓ DE LA
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
I TÈRMICA DE L'ORFEÓ
DE VIC

EMPLAÇAMENT
Carrer de Sant Pere, 9
08500 Vic, Barcelona

MAIG 2024

Propietat
PROPIETARI

VºBº Propietat

PROJECTAT

**Aribau
70**

Aribau 70, 2º 1º - 08011
Barcelona 93 440 09 69

VºBº Tècnic

Laia Roca

Nº COL : 28076-3

ARQUITECTE
ARIBAU 70
c\ Aribau 70, 2n 1a
08011 BARCELONA
93 440 09 69

INSTAL·LACIONS

SECTORITZACIÓ

PLANTA SEGONA

1:150

SE.04



Projecte executiu de
l'adequació de la
instal·lació elèctrica,
tèrmica i conta incendis
de l'Orfeó de Vic

Projecte executiu

Vol. 1/1

08 Annex 1: Acta
d'Inspecció de Baixa
Tensió

Maig 2024



BAIXA TENSIÓ ACTA D'INSPECCIÓ

Full núm. 1 de 2

Organisme de Control, acreditat per ENAC amb acreditació núm. 01/EI004

Delegació de Girona (Vilablareix)

Adreça Ctra. Santa Coloma, 53 – Bxos

NCP 17180

Fax 972 220 908

Telf 972 212 012

Número d'acta : 17-08-E29-0-116679

Núm. d'expedient : 99-2022-0000017525

Núm. d'instal·lació : BT-08-S008394

En compliment de la Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de 2003 (DGEM), l'/la inspector/a que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat en la data que figura en el quadre "DATA INSPECCIÓ ACTUAL" les comprovacions i controls que estableixen la legislació vigent, segons:

☒ Decret 2413/1973 (BOE 06.10.1973) ☐ RD 842/2002 (BOE 18.09.2002)

☒ Procediment BV núm. 608001

☐ Procediment BV núm. 608009

☐

TIPUS D'INSPECCIÓ

☐ Reforma important i/o ampliació

☒ Inspecció periòdica

☐ Nova instal·lació

☐ Inspecció inicial prèvia

EMPLAÇAMENT INSTAL·LACIÓ	Població	Adreça		CP			
	Vic	CARRER DE SANT PERE (ORFEO VIGATA - TRINATIRIS)		08500			
TITULAR O PROPIETARI	Nom			Telèfon / e-mail			
	AJUNTAMENT DE VIC			938862100 xjofre@minsvic.com			
EMPRESA INSTAL·LADORA	I.E. / N.I.F.			R.A.S.I.C.			
CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ	Ús a que es destina	Classe	Superfície (m2)	Potència màx. admissible (kW)	Potència instal·lada (kW)	Potència contract. (kW)	
	31900 - TEATRES, CINE I SALES ESPECTAC.	C1	---	---	---	---	
	Empresa subministradora	Tensió (V)	Int. Diferencial		Intensitat I.G.A. (A)	Resistència terra (Ω)	Tensió contacte (V)
	ENDESA	3x380/220	Nº	Int	Sensib (mA)	125 regulat a 100	2
varis			---	300			
varis			---	30			
---			---	---			
EMPRESA CONSERVADORA	MINSVIC S.L.			I.E. / N.I.F.	R.A.S.I.C.		

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
	Veure Informe relatiu als punts no satisfactoris en el/s full/s següent/s				

OBSERVACIONS:

ES TRACTA D'UNA SALA D'ESPECTACLES.

DEFICIÈNCIES A JUSTIFICAR
PER PART DE:

☐ TITULAR Codi

☐ FACULTATIU Codi

☐ INSTAL·LADO Codi

DATA INSCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ	DATA REVISIÓ ANTERIOR	REVISIÓ ACTUAL VÀLIDA FINS A	DATA INSPECCIÓ ACTUAL
---	---	---	02/06/2022

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE REVISIÓ

La revisió ha estat realitzada per l'/la inspector/a que signa aquest dictamen, en totes les parts controlables i visibles de la instal·lació.

A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal·lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

L'/LA INSPECTOR/A DANIEL MARTIN MARTI

QUALIFICACIÓ FAVORABLE: 0. Sense defectes. La instal·lació roman en servei normal ☐
L. Deficiències lleus a esmenar el més aviat millor ☐
QUALIFICACIÓ CONDICIONADA: G. Deficiències greus a esmenar abans de 6 mesos i comunicar a l'OC que s'ha realitzat l'esmena. ☒
QUALIFICACIÓ NEGATIVA: MG. Deficiències molt greus. La instal·lació roman aturada. ☐

Document signat electrònicament
Daniel Martín Martí

Data emissió: 19 de juny de 2022

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE RECEPCIÓ D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA
Pel titular: Per l'instal·lador-mantenidor:

CONFORME PER L'OC

Nom i segell

VEURE INSTRUCCIONS AL DARRERE

NOTA: LES DADES I ELS RESULTATS D'AQUESTA ACTA NO HAN DE REPRODUIR-SE SENSE L'APROVACIÓ EXPRESSA D'AQUEST ORGANISME DE CONTROL.

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014 de 31 de juliol (DOGC núm. 6679 de 05/08/2014), de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes:

El **TITULAR** de la instal·lació a la qual fa referència aquest certificat, és el **RESPONSABLE** de que s'usi, conservi i mantengui adequadament d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. EN LES ESMENES I REPARACIONS ORDENADES

Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades al certificat lliurat (o sol·licitar a l'Organisme de Control, si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).

Mentre no s'esmenin els defectes cal pendre les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal·lació.

2. ACTUACIONS SEGONS EL NIVELL DE QUALIFICACIÓ DE DEFICIÈNCIES

2.1 Qualificació negativa

Si s'han detectat defectes molt greus (MG) **no es pot posar la instal·lació en funcionament** mentre no se sol·liciti a l'Organisme de Control que comprovi que s'han corregit els defectes.

2.2 Qualificació condicionada

Si el certificat té la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableixi i sol·licitar a l'Organisme de Control la comprovació de la seva correcció.

Si no s'esmenen aquests defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sens perjudici de la sanció administrativa que se es pugui imposar.

La manca de correcció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal·lació.

2.3 Qualificació favorable

Si s'han detectat defectes lleus (L), cal esmenar-los el més aviat millor, i en tot cas abans de la propera inspecció periòdica quan aquesta sigui preceptiva.



INFORME RELATIU ALS PUNTS

NO SATISFACTORIS

Full nº 2 de 2

Titular o propietari : AJUNTAMENT DE VIC

Número de l'acta : 17-08-E29-0-116679

Data de l'acta : 19 de juny de 2022

N/Ref. Id. Instal. : BT-08-S008394

Núm. d'expedient : 99-2022-0000017525

Adreça :

CARRER DE SANT PERE (ORFEO VIGATA -
TRINATIRIS)
08500 Vic

L' / La

inspector/a :

DANIEL MARTIN MARTI

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
8.1.1	La instal·lació no consta com a degudament inscrita. Aportar la legalització de la instal·lació elèctrica en B.T. preexistent. Aportar legalització de la instal·lació i del subministre de socors.	G		6 Mesos	
0.7.15	La instal·lació no posseeix enllumenat d'emergència. QUADRE CALEFACCIÓ (Q.A) - No hi ha llum per quadre i accés.	G		6 Mesos	
0.10.2	En els llocs que es precisa, per a la protecció mecànica dels conductors no s'utilitzen proteccions adients. PER TERRAT - S'observen conductors de tensió d'aïllament inferior a 1000v grapats per les parets, alguna caixa connexions destapada. Adaptar correctament tota la instal·lació del terrat.	G		6 Mesos	
0.12.1	Existeix circuits principals que no estan protegits contra els efectes de la sobreintensitats. QUADRE LLUMS ORFEÓ (Q.B) - Hi ha PIA cap a enllumenat escenari de 16A protegint insuficientment conductors de 1,5 mm2. QUADRE LLUMS ORFEÓ (Q.B) - S'observa arribada amb conductors de 10 mm2, sense protecció tèrmica dels mateixos. QUADRE GENERAL - S'observa PIA de 63A cap a bateria de condensadors, protegint insuficientment conductors de 10 mm2.	G		6 Mesos	
3.1.5	No s'identifiquen amb rètols indelebles els circuits de sortida dels quadres de distribució. QUADRE GENERAL - S'observa PIA de 50A amb el seu diferencial, sense identificar, identificar i protegir conseqüentment si és necessari.	L			
7.1.6	Incorrecta continuïtat de conductors de protecció i de posada a terra. QUADRE CALEFACCIÓ (Q.A) - Accedint a la sala calefacció, hi ha tocadors amb taules metàl·liques, sense continuïtat de posada a terra.	G		6 Mesos	

NO s'adjunten notes addicionals a l'informe relatiu als punts no satisfactoris