

Projecte Bàsic i Executiu de la Reforma interior de la Sala Gaudí

**Situació:
Promotor:
Redactor:
Data:**

**PALAU SANT JORDI
BSM,SA
Betarq Group
15 de febrer de 2023**

DOCUMENT 1: MEMORIA I ANNEXOS

DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

DOCUMENT 1: MEMORIA I ANNEXOS

1.1 DG. DADES GENERALS	4
1.2. DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES.....	4
DAE 1 Control de qualitat	4
DAE 2 Pla d'obra i termini d'execució de les obres	4
DAE 3 Termini de garantia.....	4
DAE 4 Classificació del contractista	4
DAE 5 Justificació de preus	4
DAE 6 Partides alçades	4
DAE 7 Revisió de preus	5
DAE 8 Pressupost.....	5
DAE 9 Pressupost per coneixement de l'administració	5
DAE 10 Declaració d'obra completa	5
1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	6
MD 2 AGENTS.....	6
MD 2.1 Promotor	6
MD 2.2 Projectistes	6
MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA	6
MD 3.0 Relació de projectes parcials o d'altres documents complementaris.....	6
MD 3.1 Antecedents i condicionants	6
MD 3.1.1 Objecte del projecte i Compliment dels paràmetres urbanístics	6
MD 3.1.2 Serveis existents i reposició dels serveis afectats. Previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures. Noves instal·lacions de serveis	6
MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic. Treballs previs i d'altres	6
MD 3.3 Instal·lacions actuals.....	6
MD 3.4 Preexistències.....	7
MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	8
MD 4.1 Descripció general	8
MD 4.2 Descripció de l'establiment. Programa funcional. Relació de superfícies	8
MD 4.3 Requisits derivats del projecte	8
MD 4.4 Descripció del projecte	8
1.4. MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	9
MC 1 TREBALLS PREVIS	9
MC 2 ENDERROCS.....	9
MC 3 TREBALLS D'OBRA	10
MC 4 SERRALLERIA.....	10
MC 5 INSTAL·LACIONS.....	10
MC 5.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	10
MC 5.2 INSTAL·LACIONS D'AIGUA, SANITARIS I ACCESSORIS.....	10
MC 5.3 INSTAL·LACIONS SANEJAMENT	11
MC 5.4 INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ	11
MC 5.5 INSTAL·LACIONS D'ALTAVEUS	11
MC 5.6 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS.....	11
MC 6 ACABATS.....	12
MC 6.1 PAVIMENTS	12
MC 6.2 CEL RAS.....	14
MC 6.3 REVESTIMENTS	14
MC 6.4 PINTURA	15
MC 6.5 CORTINA.....	15
MC 8 EQUIPS DE TREBALL I OPERATIVA	15
1.5. MN. NORMATIVA APLICABLE	16
1.6. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.....	20
CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL	20
CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	20

CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT.....	20
CN 4 SALUBRITAT	21
CN 5 ESTALVI D'ENERGIA.....	21
CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL	21
CN 7 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES	21
ANNEXES A LA MEMÒRIA	22
AN 1 PLA D'OBRES.....	
AN 2 ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS.....	
AN 3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	
AN 4 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL.....	

DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

1.1 DG. DADES GENERALS

Nom del Projecte:	Projecte bàsic i executiu de la reforma interior de la Sala Gaudí
Ús previst característic:	Zona de meetings i bar
Altres usos previstos:	--
Tipus d'intervenció:	Condicionament d'espais
Emplaçament:	Palau Sant Jordi de Barcelona
Municipi:	Barcelona
Promotor:	Ajuntament de Barcelona Barcelona de Serveis Municipals, SA
Tècnics:	Julio López Arquitecte

1.2. DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1 Control de qualitat

Les despeses originades per aquest concepte aniran a càrrec de BSM fins als límits establerts en el plec de clàusules administratives de l'entitat contractant, i no pot ser inferior a l'1,5% de l'import d'execució material del Projecte base de licitació. Si es dona el cas que l'import total de control de qualitat supera aquest límit, o el límit establert en els plecs de clàusules administratives de l'entitat contractant, es posarà en coneixement del tècnic encarregat del seguiment del Projecte i, en tot cas, es considerarà una partida en el pressupost per al coneixement de l'Administració, o del pressupost d'execució de les obres.

El desenvolupament del Pla de Control de qualitat s'inclou en l'Annex *AN 4: Pla de control de qualitat*.

DAE 2 Pla d'obra i termini d'execució de les obres

La durada prevista d'execució de les obres segons el Plec de Condicions és de 2,5 mesos. La previsió dels temps de les diferents activitats està reflectida al document Annex *AN 2: Pla d'obres*.

DAE 3 Termini de garantia

El Termini de garantia de l'obra és el que s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Entitat Contractant, en cap cas es pot considerar inferior a 1 any.

DAE 4 Classificació del contractista

Conforme a l'article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, de l'E.D. 773/2015: En els contractes d'obres quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 € serà requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

En aquest cas, com l'obra té un pressupost inferior a 500.000€, no s'aplica aquest requisit.

DAE 5 Justificació de preus

La Justificació de Preus s'ha realitzat seguint la metodologia establerta a l'Article 130 del Reglament General de Contractes de l'Administració Pública i als Articles 27 i 28 del ROAS. S'ha utilitzant com a base de preus els establerts per l'ITEC BEDEC (Institut de Tecnologia de la construcció de Catalunya) de l'any 2021

Per tots aquells conceptes constructius que no apareixen en la base de dades de l'ITEC, s'ha utilitzat com a base els preus de mercat. (Veure DOCUMENT 4.- Apartat JUSTIFICACIÓ DE PREUS).

Es declara per parts dels tècnics redactors del projecte que s'ha realitzat un estudi minuciós dels preus unitaris que representen un mínim del 60% del import total de les obres que garantitza que els preus són de mercat.

DAE 6 Partides alçades

En el projecte no existeixen partides alçades a justificar.

DAE 7 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus si no s'excedeix el termini de projecte, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

DAE 8 Pressupost

PEM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 84.105,47 €

El PEM Pressupost total d'Execució Material és de VUITANTA-QUATRE MIL CENT-CINT AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS.

DAE 9 Pressupost per coneixement de l'administració

El Pressupost total de Contracte per Coneixement de l'Administració és de: **121.103,47 €** (CENT VINT-I-UN MIL CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) que es deriva dels imports següents:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	84.105,47
13 % Despeses Generals SOBRE 84.105,47.....	10.933,71
6 % Benefici Industrial SOBRE 84.105,47.....	5.046,33
Subtotal	100.085,51
21 % IVA SOBRE 100.085,51.....	21.017,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 121.103,47

DAE 10 Declaració d'obra completa

El present projecte **“Reforma interior de la Sala Gaudí”**, compren una obra completa en el sentit de que es susceptible de ser entregada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions de que pugui ser objecte en el futur, ja que compren tots i cadascun dels elements necessaris per la seva posta en marxa.



BETARQ Group, SLP
Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte	<i>Projecte bàsic i executiu de la reforma interior de la Sala Gaudí</i>
Objecte de l'encàrrec:	Actualment la Sala Gaudí s'utilitza com a zona VIP del Palau Sant Jordi a on els artistes fan la seva presentació prèvia i posterior a l'actuació. També es vol utilitzar com a aula presentació que pot ser llogada. Es vol mantenir aquest ús i potenciar-lo atès el seu disseny interior ha quedat desfasat.
Situació:	Sala Gaudí al Palau Sant Jordi.

MD 2 AGENTS

MD 2.1 Promotor

Barcelona de Serveis Municipals SA
C/ Calabria, 66, planta 5
08015 - Barcelona
CIF. A-08765919
Telf: 934092020

MD 2.2 Projectistes

Julio López (arquitecte)
C/Provença 293, 2n pis.
08037 – Barcelona

MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 3.0 Relació de projectes parcials o d'altres documents complementaris

Com a documents complementaris al present Projecte d'Execució s'adjunten:

AN 1 Pla d'obres
AN 2 Estudi de Gestió de Residus
AN 3 Estudi de Seguretat i Salut
AN 4 Fotografies Estat Actual

MD 3.1 Antecedents i condicionants

MD 3.1.1 Objecte del projecte i Compliment dels paràmetres urbanístics

Actualment la Sala Gaudí s'utilitza com a zona VIP del Palau Sant Jordi a on els artistes fan la seva presentació prèvia i posterior a l'actuació. També es vol utilitzar com a aula presentació que pot ser llogada. Es vol mantenir aquest ús i potenciar-lo atès el seu disseny interior ha quedat desfasat.

Les obres es realitzen a l'interior per tant no es modifica cap paràmetre urbanístic.

Es preveu substituir la instal·lació d'il·luminació existent per una nova proposta, on la pròpia lluminària agafa protagonisme amb una forma sinuosa, amb el suport de nous punts de llum fixes.

MD 3.1.2 Serveis existents i reposició dels serveis afectats. Previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures. Noves instal·lacions de serveis

El present apartat pretén analitzar els possible serveis afectats com a resultes de l'obra que ens ocupa així com els subministraments existents en tant que instal·lació existent, consolidada i en ple funcionament.

Serveis afectats:

No queda cap servei afectat. Es proposa una millora i ampliació de la xarxa d'il·luminació del local.

MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic. Treballs previs i d'altres

El projecte consisteix principalment en el condicionament interior de la Sala Gaudí, potenciant el seu ús actual i dotant-la d'una millora de qualitat de l'espai.

Els espais es troben diàfans.

MD 3.3 Instal·lacions actuals

La Sala Gaudí disposa de les següents instal·lacions:

1. Instal·lacions elèctriques (il·luminació)
2. Instal·lacions contra-incendis (detecció)
3. Instal·lacions d'aigua (bar)
4. Instal·lacions de sanejament
5. Instal·lacions de ventilació

MD 3.4 Preexistències

La Sala Gaudí es troba a l'oest del Palau Sant Jordi, donant façana a l'exterior amb una gran obertura que funciona com accés a l'interior directe des del pati, el qual també recull l'espai públic per l'accés principal al Palau Sant Jordi. La façana oest està definida per l'obra vista i el gran finestral que presenta una cortina per tal de bloquejar l'entrada de llum de l'exterior i dotar de privacitat a l'espai.

Aquest espai està format per una sala polivalent, la qual té tres accessos directes, un per l'exterior i dos per l'interior. Aquesta sala polivalent actualment també té la funció de zona de meetings, conferències, i com a zona VIPS i és on els artistes fan la seva presentació abans i després de les seves actuacions.

Junt amb la sala polivalent hi trobem un magatzem el qual conté el quadre elèctric amb el seu mobiliari, sent també el guardarrobes quan l'ocasió ho demana, i també el quadre de registre en el paviment. Adjacent a la sala polivalent també hi ha el bar, el qual està format per una barra amb acabat de granit i mosaic ceràmic. El bar conté neveres pels refrescos, junt amb un tirador de beguda i instal·lació d'aigua amb una aigüera per rentar els plats. També hi ha mobiliari metàl·lic destinat a l'emmagatzematge. El bar es troba en el mur d'obra vista orientat en Est, tenint dos petits magatzems als laterals, realitzats amb un envà d'obra ceràmica amb acabat enguixat i pintat.

L'espai disposa d'un únic paviment continu de resina, amb estructura de pilars de formigó armat amb un revestiment d'aplatat tipus travertí i tancaments d'obra vista. La zona del bar disposa de cel ras, reduint l'alçada lliure de 3m a 2,45m. També queden vistes les jàsseres formades per cartró-guix amb acabat pintat blanc.

Les instal·lacions de ventilació també queden vistes, amb un diàmetre màxim de 48 cm, donant així una forta presència en l'espai, junt amb la il·luminació penjant.



Esta actual. Vista general



Estat actual. Vista general

MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 4.1 Descripció general

Descripció de la solució adoptada:

Tipus d'intervenció: Condicionament interior de local millorant la qualitat de l'espai del bar i sala polivalent, reformant acabats i nova instal·lació lumínica. També es proposa el canvi de cortines a la façana i com a limitador d'espai amb la zona del guardarroba.

Ús característic de local i altres usos previstos:

L'ús característic serà el mateix que anteriorment, sent l'espai on els artistes poden preparar-se abans i després de les seves actuacions. També es preveu l'ús de la sala com a zona de conferències i premsa, reunions i events.

La intervenció no té cap afectació estructural.

MD 4.2 Descripció de l'establiment. Programa funcional. Relació de superfícies

Les superfícies útils dels espais que formen la Sala Gaudí són les següents:

Sala Polivalent	182,02 m ²
Zona Bar	63,10 m ²
Magatzem 1	30,28 m ²
Magatzem 2	11,40 m ²
Magatzem 3	22,41 m ²
Total	309,21 m²

MD 4.3 Requisits derivats del projecte

Els requisits derivats del Plec Tècnic d'execució del projecte són els següents:

1. Nou paviment continu tipus "compacte".
2. Actuacions necessàries d'adequació en els paraments horitzontals i verticals, així com pintura, revestiments, fals sostre, pavimentació, entre d'altres.
3. Substitució de la instal·lació lumínica, a una tipus LED garantint els luxes requerits i donant un efecte de disseny que l'espai requereix.
4. Proporcionar un nou revestiment a la barra del bar i al fons del bar.

MD 4.4 Descripció del projecte

Es una primera fase de projecte es van realitzar alternatives de distribució fins que es va determinar que la distribució proposada en aquest projecte responia als requeriments plantejats per par d'Anella donant compliment a aquesta renovació de l'espai interior de la Sala Gaudí.

Es busca una qualitat d'espai més actualitzada, amb l'ajut de nous revestiments i acabats que donaran un aire més modern a la sala. Això s'aconseguirà amb tot un seguit d'intervencions, que afectaran tant el bar, com la sala polivalent, el paviment de la sala i els acabats dels envans i pilars existents. També es jugarà amb l'ús de cortines per tal de dotar de versatilitat a la Sala Gaudí respecte l'ús que requereixi en el seu moment. Es posarà una cortina nova que dotarà de privacitat respecte l'exterior, bloquejant l'entrada de llum i visual del pati a l'interior del local.

La distribució del bar no quedarà afectada, però si els seus acabats. Es mantindrà la barra de granit negra, i es substituirà l'acabat de gresite de les parets verticals del moble, pel mateix acabat existent del sobre, també es col·locarà una línia de LED lineal per il·luminar la part inferior de la barra. L'acabat del frontal exterior de la barra i el sòcol en DM tindran el mateix acabat del terra, es farà un autonivellant de resina en color, de poliuretà alifàtic, Paviland TOP PU Aplieco, acabat i color per escollir per la DO (a les propostes es planteja un color crema).



Proposta. Vista general de la sala.

En la part posterior del bar s'hi instal·larà unes estanteries que aniran il·luminades per una tira de LED que potenciarà la textura i color de la paret d'obra vista i a la vegada enmarcant un televisor i begudes que ofereixi el bar. Aquesta il·luminació potenciarà el fons de la sala donant-li més profunditat.

Els envans que separen el bar dels petits magatzems, seran dotats d'un aplacat de HPL acabat gris fosc tal de poder amagar les fusteries, obtenint així un acabat continu integrant les portes, donant una visual més polida.

El paviment existent es polirà i s'hi aplicarà un paviment continu compacte amb resines amb un acabat amb "sorra" que li donarà molta més resistència, acabat amb un color crema (a escollir a obra).

Els pilars es tindran en compte a l'hora de projectar l'espai, rebran un nou envoltent. Aquest envoltent serà format per una xapa metàl·lica que substituirà l'acabat actual del pilar per dues cares completes emmirallades i dues on quedarà la xapa metàl·lica vista. D'aquesta manera es jugarà amb els reflexes provocats ens els pilars, donant una sensació d'amplitud a la vegada que es resta pes i presència als propis pilars.

Es proposa un nou sistema de cortinatge per enfosquir la sala, aquest sistema serà el mateix (en façana oest) a la Sala Gaudí i a la Sala Isozaki.

Junt amb aquestes intervencions, també es preveu un canvi en el mobiliari. Es preveu la incorporació de taules altes i tamborets destinats a futurs events dins el bar i sala polivalent, a la vegada de cadires amb pupitre incorporat per assistir les conferències i garantir la comoditat dels oients. La recollida i desmuntatge del mobiliari existent s'haurà de fer seguint les instruccions del responsables de la gestió de l'Anella i portar els materials o instal·lacions a desmuntat allà on determinin.

1.4. MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS

Es considera oportú que abans de l'inici de les obres es realitzi un replanteig "in situ" de les obres, confirmant que abans de iniciar amb els enderrocs, les zones on s'hagi de treballar es trobin lliures de material emmagatzemat. També es verificaran mesures i posicions dels nous tancaments o elements a fer i afectacions d'instal·lacions existents.

També caldrà establir l'operativa de treball amb responsables de l'Anella i veure possibles interferències amb activitats programades al Palau Sant Jordi.

MC 2 ENDERROCS

ENDERROCS DE INSTAL·LACIONS

Els treballs de desmuntatge en instal·lacions en la Sala Gaudí corresponen a:

- Desmuntatge de les instal·lacions existents en les plaques del cel ras situat en el bar.
- Desmuntatge de la instal·lació lumínica existent sencera.
- Desmuntatge d'aquells elements que siguin necessaris per poder desenvolupar l'obra.

ENDERROCS D'OBRA CIVIL

La recollida i desmuntatge de mobiliari s'haurà de fer seguint les instruccions del responsables de la gestió de l'Anella i portar els materials o instal·lacions a desmuntat allà on determinin.

Una vegada neta la zona a ampliar es realitzarà:

- Desmuntatge de les tres portes destinades als magatzems 2 i 3, per tal de substituir-les per les noves portes.
- Modificació del cel ras existent per facilitar la modificació de la nova instal·lació elèctrica proposada.
- Desmuntatge de cortines existents.
- Protecció de tots aquells elements que puguin sofrir cops a l'obra.

MC 3 TREBALLS D'OBRA

No es preveu cap afectació estructural. De totes formes si durant les obres es veuen fissures o qualsevol patologia es posarà en coneixement de la Propietat i es prendran les mesures adients.

Els treballs d'obra principals serien:

- Paviment continu de resina amb aglomerat, 4 mm de gruix previst previ polit de la superfícies existent..
- Es preveu també que les superfícies de formigó abuixardat es netegin.

MC 4 SERRALLERIA I FUSTERIA

Es preveuen la col·locació de tres portes noves, una al magatzem 2 i dos al magatzem 3. La fusteria es proposa que sigui oculta, de manera que sigui enrasada a l'envà, batent i sense tapajuntes ni marcs i amb les frontisses ocultes. Es farà amb acabat HPL color a escollir a obra però gris fosc.

La porta es compon d'un marc d'alumini amb un tractament de prepintat per a parets de 10 cm de gruix especialment dissenyat per col·locar-lo sense brancals amb juntes de goma blanca i una porta prepintada de 52 mm amb acabat de panell de HPL de 2 mm, amb tres pernells ocults niquelats i setinats regulables en tres eixos, pany amb pestell de niló i clau que es pot accionar si es vol foradant la porta.

MC 5 INSTAL·LACIONS

MC 5.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

La instal·lació elèctrica constarà de varies intervencions. Primer de tot s'ha de retirar la lluminària existent. Aquesta lluminària serà emmagatzemada per BSM dins el Palau Sant Jordi. La lluminària quedarà substituïda, per tant, s'ha de modificar el quadre elèctric existent, per desconexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat.

Aquestes noves línies seran: Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Un nou cablejat també alimentarà els endolls de superfície proposats en els pilars, per la cara que té la xapa d'acer antioxidant, amb un total de 10 endolls.

Per alimentar la nova lluminària s'utilitzarà: tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de

fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.

La nova lluminària serà la següent (acord la nomenclatura grafiada en els plànols)

- AL-1. Luminària enfocable situada en la sala polivalent.
 - Downlight fix, superfície amb 5 elements òptics, òptiques fixes, obertura flood, versió minimal, amb dimensions de Ø35mm x 125mm, acabat blanc, 7.5W totals, flux emès de 487lm emesos, 11° beam angle, 2700°K, CRI 90, IP20, i protocol Dim Dali.
- DL-1. Luminària fixe situada en el magatzem/guardarroba, sala polivalent i zona de bar.
 - Downlight fix, superfície amb 5 elements òptics, òptiques fixes, obertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm emesos, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20, i protocol Dim Dali .
- DL-2, DL-3. Luminària fixe situada en la sala Polivalent.
 - Downlight fix, superfície amb 5 elements òptics, òptiques fixes, obertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm emesos, distribució el·líptica, 3000°K, CRI 90 protocol Dim Dali.
- CL-1. Luminària fixe situada en la Sala Polivalent. Marca el recorregut interior.
 - Luminària lineal segmentada, 22W/m, flux lluminós de 1954 lm, sortida 3000°K, CRI 80, 3 passos MacAdam, IP65 i protocol Dim DALI, controlador remot.
- CL-2. Tira de LED que il·lumina el mobiliari i prestatges en la paret del bar.
 - Tira LED, amb perfil encastrat d'alumini i difusor opal, LED SMD tipus, 6,6 W / m, sortida de lumen de 600lm/m, 2700°K, CRI >80, 3 Pas MacAdam, 140 LED/m con Pas de 7,14 mm, tall de 50 mm longitud, dins del perfil de 7,8 mm x 12 mm amb lent opal, IP20, Dim DALI protocol, controlador remot.
- CL-3. Tira de LED que il·lumina la barra de bar i zona de treball.
 - Tira LED, amb perfil encastrat d'alumini i difusor opal, LED SMD tipus, 11W / m, sortida de lumen de 1760lm/m, 2700°K, CRI 80, 3 Pas MacAdam, 160 LED/m con Pas de 6,25 mm, longitud de tall de 50 mm, IP20 i protocol Dim DALI, controlador remot.

S'ha de preveure la instal·lació dels drivers, els quals es proposa col·locar-los dins els magatzems.

MC 5.2 INSTAL·LACIONS D'AIGUA, SANITARIS I ACCESSORIS

No queda afectat pel projecte.

MC 5.3 SANEJAMENT

No queda afectat pel projecte.

MC 5.4 VENTILACIÓ

No queda afectat pel projecte.

MC 5.5 INSTAL·LACIONS D'ALTAVEUS

No queda afectat pel projecte.

MC 5.6 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

No queda afectat pel projecte.

MC 6 ACABATS

MC 6.1 CEL RAS

El cel ras s'haurà s'aixecarà en zones puntuals per tal de poder substituir la instal·lació lumínica existent per la nova proposada, la placa de cartró-gruix utilitzada per cobrir les petites obertures ha de ser la mateixa tipologia que la existent. La resta del cel-ras queda intacte. El cel ras en el sostre del bar tindrà un acabat amb capa de pintura negra, ral a definir.
Classe d'absorció acústica C i amb reacció al foc B-s1, d0.

MC 6.2 REVESTIMENTS

Les parets laterals de la zona de bar van revestides amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Aquest mateix revestiment anirà a la barra del bar i s'utilitzarà per cobrir el moble de l'entrada del magatzem guardarroba. Un mateix panell HPL s'utilitzarà per revestir la nova fusteria, sent del mateix RAL que els envans laterals.

Les parets laterals del bar tenen una barra de fusta acabada amb el mateix RAL dels panells HPL que revesteixen els envans, i en el forat que presenten donant vista a la paret existent, s'hi aplicarà un parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. RAL groguenc a definir en obra.

MC 6.4 PINTURA

Es preveu pintat de paraments verticals i sostres amb pintura amb base d'aigua. Acabat mat i ral a definir en obra.

MC 6.5 CORTINA

La cortina existent que es troba en la façana de vidre en exterior es retira, substituint-la així per una cortina a l'interior de la sala polivalent.

La cortina serà de teixit ignífug classe 1. Color a escollir en obra. Inclosa la confecció onda perfecta i les subjeccions, amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a la zona central de diàmetre 100 cm, aquest cercle marcarà l'entrada i situació de la porta que obre a l'exterior al pati.

Per aquesta cortina i la que dotarà de privacitat a la sala de magatzem, s'ha de tenir en compte el subministrament i col·locació de riell per la cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Corredisses amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arriostrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.

Les cortines proposades, han de complir la normativa del CTE DB SI 1, sent així amb una resistència de B-s1, d0. Aquestes cortines seran ignífugues i a poder ser realitzades amb teixits reciclats.

MC 7 EQUIPS DE TREBALL I OPERATIVA

Serà molt important l'organització de les diverses tasques per tal que l'execució de l'obra es realitzi amb 4 mesos, tenint en compte que durant el període d'obres es produiran events en el Palau Sant Jordi que podran obligar a parar les obres temporalment.

Les dificultats venen donades per les dimensions de l'establiment i el grau elevat d'obres a realitzar. L'espai limita el nombre d'operaris en un mateix moment a l'obra, i per altre costat la diversitat d'instal·lacions, obliga a intervenir diversos tipologia de tècnics; d'aquí la necessitat d'una acurada organització i coordinació de l'obra.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels equips de tècnics suficients per poder executar l'obra en els 2,5 mesos establerts, tenint en compte que hi haurà parades.

Per qualsevol actuació que tingui afectació en els serveis generals del Palau Sant Jordi, s'hauran de coordinar amb el departament de manteniment del Palau Sant Jordi i serà necessari que aquestes actuacions es realitzin en l'horari que marquin els responsables.

1.5. MN. NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicable és:

Resbaladicitat - Sòls Antilliscants

Els paviments han de complir amb la normativa vigent relativa a la lliscament o resistència al lliscament (Rd) de la superfície. Aquesta exigència dependrà del tipus d'activitat a desenvolupar sobre el mateix.

La normativa es recull en l'apartat DB SUA-1 (Documents Bàsics per a Seguretat d'Utilització i Accessibilitat) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), l'última revisió és de març del 2010.

El Codi recull el següent:

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial, Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

2 Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicitad

Resistencia al deslizamiento

(Rd)	Clase
$Rd \leq 15$	0
$15 < Rd \leq 35^\circ$	1 (Sales 2, 3, 4, 5 Laboratori de les Arts)
$35 < Rd \leq 45$	2
$Rd > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicitad.

3 La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo

Clase
Zonas interiores secas
-superficies con pendiente menor que el 6%
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleres

Zonas interiores húmedas, (terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc).

- superficies con pendiente menor que el 6% 2

- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras 3

Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas. 3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda

Comportament al foc

La CTE-DB-SI fa referència als requeriments d'incendi d'obligat compliment que han de tenir els edificis.

En el nostre cas, com que només fem una intervenció a nivell de paviments, hem de complir l'apartat 1 *Propagación interior* que en el seu punt 4. *Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario*, indica que els elements constructius compliran les classes de reacció següents:

	techos y paredes	suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Espacios ocultos	B-s3,d0	B _{FL} -s2

Per tant, en el nostre cas, demanarem la certificació conforme els productes que conformen aquest sistema te una classificació superior a E_{fl} que, tot sigui dit, és de fàcil compliment en aquest cas.

Directiva europea sobre productes 2004/42/CE

Regula les emissions de VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles). Actualment estem a la Fase II que va entrar en vigor el pasat 1/2010 i que per els productes IIA/j (paviments) estableix uns límits pels productes **Base Disolvent a 500 gr/l** i pels de Base Aigua a **140 gr/l**.

Aspectes Generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Ley de Contratos del sector público

Ley 9/2017 (BOE: 8.11.17)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instal·lacions climatització i ventilació

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios

RD 1027/2007 (BOE 20/07/07)

Instal·lacions contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 22/05/17)

Instal·lacions aigua i sanejament

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Ordenances Ajuntament de Barcelona:

- Ordenança de procediments d'intervenció municipal en les obres
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis
- Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
- ORDENANÇA DEL MEDI AMBIENT
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
- Aplicació de l'apartat 5.1.1-“aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres” de l'Ajuntament de Barcelona.
- “Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres” de l'Ajuntament de Barcelona, publicat al número 14 de la gasetta Municipal de Barcelona, en data 15 de maig de 2015.
- Manual Qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona. Maig 2014.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

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

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

Instrucció de formigó estructural EHE-08. Real Decreto 1247/2008 Del 18 de julio

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Seguretat i Salut

Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel qual s'estabeixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm 256, de 25 d'octubre de 1997).

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions

RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto

RD 396/2006(BOE 11/04/2006)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Instal·lacions d'ascensors

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

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

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

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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

Instrucció 6/2006

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

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

1.6. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL

Les instal·lacions objecte del present projecte no afecten a la seguretat estructural de l'edifici, ja que no està previst que s'afecti l'estructura, els passos d'instal·lacions transcorreren per buits constructius existents o en zones que no afectin a l'estructura.

CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Es disposa en el projecte d'Annex de compliment del CTE-DB-SI.

CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Les condicions de seguretat d'utilització del projecte compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús del local en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

A continuació es relacionen els aspectes més importants de les exigències bàsiques del SU:

SUA 1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

SUA1.1 Relliscament de sòls

La següent taula indica la classe que han de tenir els sòls, com a mínim, en funció de la seva localització (SUA1 CTE).

Taula 1.2 Classe exigible als sòls en funció de la seva localització

Localització i característiques del sòl	Classe
Zones interiors seques	
- superfícies amb pendent menor al 6%	1
- superfícies amb pendent igual o més gran que el 6% i escales	2
Zones interiors humides, tals com les entrades als edificis des de l'espai exterior⁽¹⁾; terrasses, cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.	
- superfícies amb pendent menor al 6%	2
- superfícies amb pendent igual o més gran que el 6% i escales	3

Zones exteriors. Piscines ⁽²⁾ , dutxes	3
---	---

⁽¹⁾ Excepte quan es tracti d'accessos directes a zones d'ús restringit

⁽²⁾ En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons, en les zones on la profunditat no excedeixi de 1,5m

En paviment haurà de ser classe C-1.

SUA1.2 Discontinuitat en el paviment

- No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no han de sobresortir del paviment més de 12mm i el sortint que excedeixi de 6mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.

- En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats pels que pugui introduir-se una esfera de 1,5cm de diàmetre.

SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES

A totes les zones d'actuació es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació.

1/ Impacte amb elements fixes:

- En les zones de circulació les parets estaran lliure d'elements sortints que sobresurtin més de 15cm en la zona compresa entre 15cm i 2.20m.

2/ Impacte amb elements practicables:

- Excepte en les zones restringides, les zones de circulació no podran ser envaïdes per les portes practicables.

SUA 3 APRISIONAMENT

No existeixen portes corredisses interiors.

SUA 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

SUA 4.1 Il·luminació normal en zones de circulació

El local disposarà d'il·luminació que tindrà una luminància mínima de 100 lux en zones interiors.
El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

SUA 4.2 Il·luminació d'emergència

No és d'afectació al projecte

CN 4 SALUBRITAT

HS 1 Protecció davant la humitat

No es modifica la tipologia de la façana ni de la coberta. La intervenció es totalment interior.

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No es modifica.

HS 3 Qualitat del aire interior

No es modifica.

HS 4 Subministrament d'aigua

No es modifica.

HS 5 Evacuació d'aigües

No es modifica.

CN 5 ESTALVI D'ENERGIA

HE 1: Limitació de la demanda energètica

Aquest apartat no és d'aplicació al no realitzar-se cap nou edifici ni ampliació.

HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

No existeixen instal·lacions de climatització.

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

S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit segons l'activitat. El valor deficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació d'il·luminació no superarà el valor límit, que en aquest cas correspon a 8 VEEI.

HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No es d'aplicació al no disposar els serveis higiènics d'aigua calenta sanitària.

HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energía eléctrica

Aquest apartat no és d'aplicació al no realitzar-se cap nou edifici ni ampliació.

CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

Aquest apartat no es d'aplicació degut al tipus d'activitat i d'intervenció.

CN 7 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES

L'estudi dels residus d'obres es desenvolupa a l'annex *AN3 Estudi de Gestió de Residus*.

ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN 1 PLA D'OBRES

La duració màxima de l'obra són 2,5 mesos. Per tal que això es compleixi l'adjudicatari haurà de disposar dels recursos humans i tècnics necessaris; i si es necessari haurà de realitzar tasques en dies festius i en horaris fora de la jornada laboral. També s'han de preveure les possibles parades per activitats dintre del Palau Sant Jordi i realitzar certes accions en horaris fixats per tal de minimitzar les molèsties a les activitats que es puguin realitzar.

may-23	PLA D'OBRES Projecte Bàsic i Executiu de la Reforma interior de la Sala Gaudí									
Concepte/temps	SETMANES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TITOL										
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS										
Desmuntatge de fulles de porta										
Desmuntatge de llumenera										
Arrencada de riell i cortina existent										
Desmuntatge de reixes de climatització existents										
INSTAL·LACIONS										
Subministrament i col·locació de downlights fixes										
Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada										
Treballs en quadre elèctric i cablejat										
REVESTIMENTS INTERIORS										
Instal·lació fulla batent per a porta										
Revestiments HPL mobiliari i parets										
Subministrament i col·locació de tires LED en mobiliari										
Pintat de parament horitzonal de guix										
Pintat mobiliari										
Col·locació mirall de lluna en pilars										
Col·locació de prestatges d'hacer lacat										
Sanejat i neteja de paraments										
EQUIPAMENTS										
Subministrament i col·locació de riell per a cortina										
Subministrament i col·locació de cortina i visillos										
Cel-ras neteja i pintat										
ALTRES										
PROVEÏMENT MATERIALS										
SEGURETAT I SALUT										
CONTROL DE QUALITAT										

	Treball
	Feines
	Feina en taller

AN 2 ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

L'obra està prevista de ser executada en dues intervencions. La primera intervenció serà dedicada a enderrocs i el nou paviment junt amb el revestiment dels pilars. S'estima una durada de 2,5 mesos.

Estudi de Gestió de residus per la:

REFORMA INTERIOR DE LA SALA GAUDÍ DEL PALAU SANT JORDI

Passeig Olímpic, 5-7 – Anella Olímpica

08038 BARCELONA



INDEX

1. MEMÒRIA DE GESTIO DE RESIDUS.

- 1.1. Objectius i mesures de minimització i prevenció de residus
- 1.2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra
- 1.3. Operacions de gestió de residus
- 1.4. Import a dipositar davant del Gestor de Residus com a garantia de la Gestió de Residus.
- 1.5. Marc legislatiu
- 1.6. Plec de Prescripcions Tècniques
- 1.7. Documentació gràfica
- 1.8. Pressupost



MEMÒRIA DE GESTIO DE RESIDUS.

1.1. Objectius i mesures de minimització i prevenció de residus

Objectius i metodologia:

L'objectiu principal d'aquest apartat és desenvolupar l'Estudi de gestió de residus per a la construcció d'una nau i unes oficines, en base a la normativa vigent, Real Decret 105/2008 de l'u de febrer i Decret 89/2010, que regulen la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i a l'assoliment dels nivells de reciclatge que preveu la nova directiva de residus per a l'any 2020 (75%) i dels sistemes de certificació de la qualitat ambiental tipus LEED (entre el 50% i el 75% en funció de la puntuació a assolir).

L'esmentat RD en el seu article 2 estableix uns conceptes clars i necessaris sobre el que s'entén per residu de construcció i demolició, residu inert, productor i posseïdor de residus, tractament previ, etc). El seu àmbit d'aplicació és per a tots els residu de construcció i demolició definits en l'article 2.a, amb l'excepció de les terres i pedres no contaminades i que es reutilitzin a la mateixa obra, els residus d'indústries extractives regulades per la Directiva 2006/61 i certs fangs de dragat.

Adicionalment als requeriments establerts en matèria de residus, el productor té una sèrie d'obligacions, de les que destaquen la necessitat d'incloure en el projecte constructiu un estudi de gestió de residu de construcció i demolició, amb el contingut que fixa l'article 4.a. Entre d'altres aspectes, cal que inclogui una estimació de la quantitat de residu de construcció i demolició, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, el destí previst per als residus, així com una valoració de les despeses derivades de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte. Com a mesura especial de prevenció, en els casos d'obres d'enderroc, reparació o reforma, s'estableix l'obligació de fer un inventari dels residus perillosos que s'hi generaran, i establir els procediments de recollida selectiva, retirada i lliurament a gestors autoritzats.

El productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. Val a destacar també, que en aquelles obres on les administracions públiques en siguin promotores, s'estableix que aquestes hauran de fomentar mesures addicionals de prevenció de residu de construcció i demolició, així com l'ús d'àrids i altres productes procedents de la valorització.

És important tenir en compte que el present estudi defineix les directrius principals de com ha de ser la gestió dels residus d'obra, que hauran de ser concretades pel Pla de gestió de residus desenvolupat pel Constructor i aprovat per la promoció i la direcció facultativa. Un cop consensuat aquest document, passa a formar part contractual del procés d'obra. De forma general, el contractista podrà modificar el contingut de cada apartat de l'estudi, amb la corresponent justificació detallada, que haurà de ser aprovada per la direcció facultativa i el promotor.

En aquest sentit, el constructor haurà de presentar el Pla de gestió de residus abans de l'inici de l'obra per a que pugui ser revisat, modificat i aprovat amb suficient antelació.

L'Estudi (i el Pla de gestió de residus) es desenvolupen en 5 fases principals.

Si s'observa la jerarquia que proposa la Comunitat Europea sobre les accions que s'han de dur a terme en la gestió dels residus, comprovarem que les prioritats principals són la prevenció i la minimització. D'aquesta forma s'aconseguiran, a més, altres millores mediambientals com la reducció del transport dels sobrants a l'abocador o a la central recicladora, amb la consegüent disminució de la contaminació atmosfèrica i del consum d'energia fòssil.

Per minimització, s'entén el conjunt d'accions organitzatives, operatives i tecnològiques necessàries per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus, mitjançant la seva reducció i reutilització a origen. Així, doncs, és

imprescindible que la primera acció associada a la gestió dels residus sigui intentar reduir-ne el volum en l'emplaçament on han estat generats.

Un cop conegudes les diferents possibilitats de reduir la quantitat de residus que sortiran del propi emplaçament serà necessari conèixer la quantitat i la tipologia de materials sobrants que es generaran. Actualment es disposa de diverses eines per realitzar aquesta tasca.

És molt important identificar els materials tòxics o potencialment perillosos perquè puguin ser separats de la resta i rebre un tractament específic. Tant l'Estudi com el Pla de gestió de residus hauran de comptar amb un apartat sobre aquest tema en el que es faci una aproximació als tipus de residus especials que es generaran, a la seva quantitat i a la seva valorització i tractament a l'obra.

Complida aquesta fase, cal compilar documentació sobre els gestors i valoritzadors de residus que operen en les proximitats de l'obra. És necessari conèixer les característiques (condicions d'admissió, distància, taxes, etc.) dels abocadors, dels recicladors, dels punts verds, dels centres de classificació, etc., per tal de poder definir un escenari extern de gestió.

A partir de l'encreuament de la informació sobre la quantitat i la tipologia dels residus amb la procedent d'haver analitzat les possibilitats de valorització externa (incloent les despeses associades), es podran definir els diversos escenaris de gestió possibles i així determinar en cada moment de l'obra els elements de gestió interna amb què cal comptar (quantitat i característiques dels contenidors, dipòsits per a fluids contaminants, etc.).

Finalment s'haurà d'escollir l'escenari més convenient pel promotor de l'obra i valorar de forma detallada el pressupost que implica.

Igualment, en el mateix estudi s'hauria de determinar el nivell de control i seguiment que es realitzarà a l'obra i es recomana planificar el tipus de formació que s'impartirà als operaris.

Possibilitats de minimització

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productores de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne l'impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.	X	
6	S'ha dissenyat la l'estructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntatge?		X
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X



A nivell de projecte s'han estudiat les modulacions i repartiments, per tal de generar els mínimes mermes de material.

1.2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d’obra

La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels residu de construcció i demolició en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització de l'impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del mateix. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de residu de construcció i demolició " previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els residu de construcció i demolició s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En aquesta memòria, es relacionen els gestors i les instal·lacions de tractament recomanades per als residus que s'hagin de gestionar externament en aquest projecte.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

Residus especials:

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a grans distàncies que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública.

L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció del estricte que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot podr  evitar la generació d'alguns d'ells.

Relació de residus "especials" que potencialment es poden generar durant l'execució de l'obra:

Codi CER	Residu
130208	Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130701	Fuel oil i gas-oil
130702	Benzina
130703	Altres combustibles (incloses mescles)
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
160107	Filtres d'oli
160601	Bateries de plom
170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses

170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses
070103	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
070216	Residus que contenen silicones
070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
070404	Altres dissolvents, líquids de neteja i licors mare orgànics
080111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080117	Residus del decapatge o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080121	Residus de Decapant o desvernissants
080409	Residus d'adhesius i segelladors que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
120106	Olis minerals de mecanització que contenen halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120107	Olis minerals de mecanitzat sense halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120301	Líquids aquosos de neteja
130204	Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130206	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
200121	Tubs fluorescents i d'altres residus que continguin mercuri

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a la obtenció d'informació sobre gestors de residus es pot consultar a l'Agència Catalana de Residus. Tot i que en aquest estudi es recomanin certs gestors, serà amb l'elaboració del Pla de “Gestió de Residus” quan s’hauran de definir de forma definitiva, tan els gestors com els transportistes autoritzats.

Tot i que en aquest projecte no s’han trobat restes d'amiant, cal remarcar que els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.



Residus NO especials

Codi CER	Residu	Tipologia
150101	Envasos de paper i cartró	No Especial
170101	Formigó	Inert
170103	Teules i materials ceràmics	Inert
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 17 01 06	Inert
170201	Fusta	No Especial
170202	Vidre	Inert
170203	Plàstics	No Especial
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 1703 01	No Especial
170405	Ferro i acer	No Especial
170407	Metalls barrejats	No Especial
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Inert
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01	No Especial
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	No Especial
200202	Terra vegetal	Inert
010409	Sorres i argiles	Inert

Estimació quantitativa:

Per poder establir la quantificació aproximada dels residus que es preveu generar en el procés d’obra s'utilitzen les dades del document Guia per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de construcció i enderroc elaborada per diferents institucions del sector, amb les modificacions corresponents per tal d'adequar-los a la tipologia constructiva del projecte de referència,

Tal i com preveu l'article 3.1.A del RD 105/2008, els residus que seran reutilitzats o reciclats a l'obra, com les terres que es faran servir per als terraplens de la pròpia obra quedaran fora de l'àmbit d'aplicació.

La superfície total de la Sala Gaudí és de 313,39 m2.

Així doncs, pel que fa als residus propis de l'obra, les dades obtingudes són:

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	313,39	m²		
	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0859	23,3033	0,0896	21,6239
obra de fàbrica	0,0366	0.00	0,0407	0.00
formigó	0,0365	0.00	0,0261	0.00
petris	0,0079	0.2429	0,0118	0,3646
guixos	0,0039	0.1213	0,0097	0,3003
altres	0,0010	0,0309	0,0013	0,0402
embalatges	0,0043	0,1318	0,0285	0,8816
fustes	0,0012	0,0373	0,0045	0,1391
plàstics	0,0016	0,0488	0,0104	0,3198
paper i cartró	0,0008	0,0256	0,0119	0,3671
metalls	0,0007	0,0201	0,0018	0,0556
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	23,44 t	0,1181	22,51 m³

1.3. Operacions de gestió de residus

Mesures per a la prevenció de residus

Aquest estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·lels: Per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia coma “residu”), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un “residu” a ser un “subproducte”, és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del “Pla de Gestió” previ a l'execució de l'obra, ja són , per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus



potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que poden considerar-se de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de “Mesures per a la separació de residus en obra” i “operacions de reutilització, valorització o eliminació”.

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent.. No és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocarlos com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuïrem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

Prelació de mesures

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

1. Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
2. Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
3. Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
4. Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dens de la mateixa obra.
5. Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar l'impacte ambiental.
6. Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no sigui viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

Accions de prevenció:

Generals:

- a) La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.
- b) Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.
- c) Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

Residus de fusta:

a) Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.

b) Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.

c) Els encofrats es reutilitzaran tants cops com sigui possible. Caldrà desmar les peces retallades per a utilitzar-les per a geometries especials.

d) Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a una reutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i posterior reutilització de la fusta.

e) Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

Residus de metall:

a) Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.

b) Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'originin més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.

c) Per a reciclar els metalls, es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar els subministradors de material en la recollida de sobrants.

Residus plàstics i embalatges:

L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desmar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

Residus especials:

a) La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curiosa.

b) Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se durant la jornada laboral, en un recinte separat, cobert, ventilat, sense contacte amb el terreny i prenent mesures per tal que no es produeixin vessaments.

c) La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tan com sigui possible, els residus especials no poden emmagatzemar-se a l'obra per un període superior a 6 mesos, Pel que s'haurà de documentar quan es produeixen els residus, Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

Residus de terres:

En els processos d'excavació es buscarà la màxima reutilització de material excavat en operacions de la mateixa obra. Es reservarà la primera capa de sòl superficial, durant el desbrossat, per tal de poder-la reaprofitar en la revegetació posterior. Caldrà definir les condicions de l'aplec d'aquest tipus de terres, definint una alçada màxima d'aplec i els materials a utilitzar i manteniment per conservar les seves propietats.

Residus de Formigó fresc:

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les cubes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran de tenir la profunditat i la impermeabilització adequades i una col·locació que maximitzi l'evaporació d'aigua, trobar-se ben delimitades i sense afectació de cap curs d'aigua. Tanmateix, es posarà en coneixement dels conductors dels camions de formigó la ubicació de les esmentades zones.

Al final de l'obra, o quan el recipients estiguin plens, es gestionaran el residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai emprat, un cop finalitzada l'obra, de forma que no quedin restes de formigó. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.

Control de la gestió interna dels residus especials:

Cada tipus de residu especial es separa de forma adequada i sense fer mescles que augmentin la seva perillositat o dificultin la seva gestió. L'envasat es durà a terme conforme a allò especificat més endavant. Els envasos o recipients que continguin residus especials s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble conforme seguint el model d'etiqueta que estableix la normativa vigent.

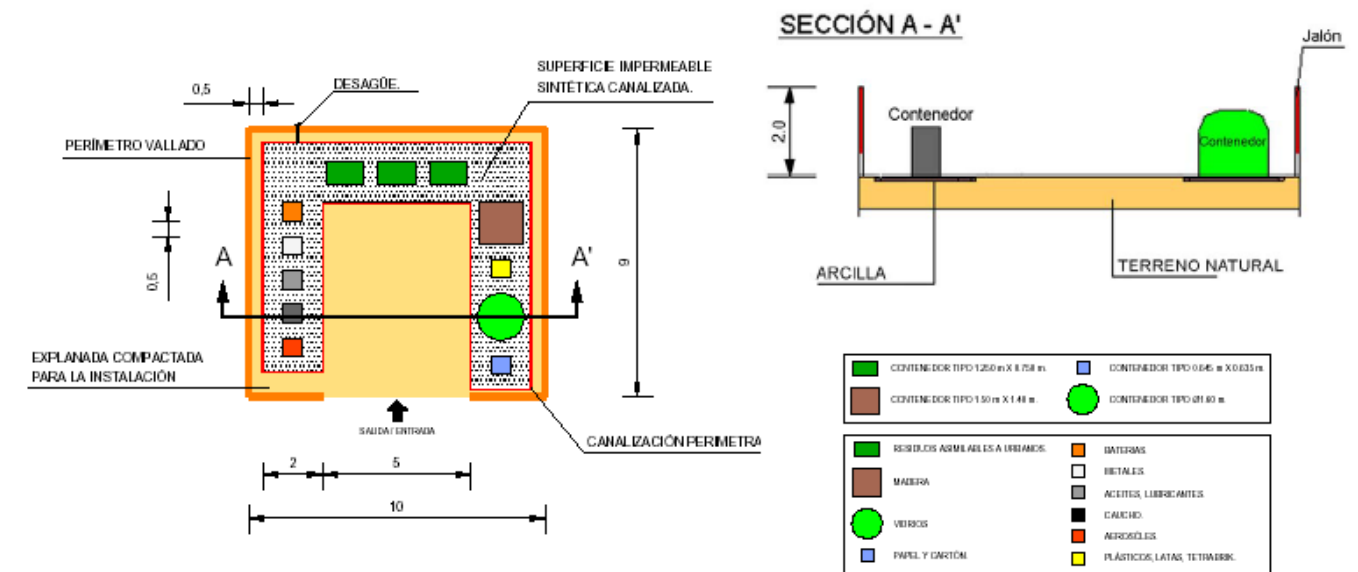
L'obra disposarà de zones específiques d'emmagatzematge de residus especials. Aquestes instal·lacions i les condicions d'emmagatzematge compliran els requisits legals i normes tècniques d'aplicació. En cap cas el temps d'emmagatzematge excedirà de sis mesos a partir de la data d'envasat assenyalada en l'etiqueta del residu perillós. El responsable de medi ambient portarà el registre actualitzat dels residus en un Llibre de Registre dels Residus. Es realitzarà anualment, d'acord al model especificat per l'administració competent en matèria de residus i en els terminis que aquesta indiqui. Es conservarà còpia de la mateixa com a mínim durant 5 anys.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal parar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten la fitxa de seguretat per a la seva gestió.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.



Control de la gestió externa dels residus especials:

La contractació de gestors i transportistes es farà únicament amb els que disposin de l'autorització en vigència. Abans del primer trasllat o cessió d'un residu especial, es cursarà una sol·licitud d'acceptació per a cada residu identificant als gestors autoritzats pertinents. Aquesta sol·licitud aportarà:

- La identificació del residu especial.
- L'estat del residu especial (sòlid, líquid, pastós, gas).
- Les propietats físiques / químiques.
- La composició química.
- El volum i el pes.
- El termini de recollida (estimat).

El període de conservació d'aquesta documentació serà, com a mínim, de 5 anys. La validesa del Document d'Acceptació seguirà vigent mentre no variïn les característiques del residu que es van aportar a la sol·licitud inicial. La primera setmana de cada mes, el responsable de Medi Ambient de l'obra revisarà el Llibre de Registre de Residus. Si com a resultat de l'estudi d'aquest, detectés que el període d'emmagatzematge límit està pròxim per algun residu, comunicarà al gestor la necessitat dels seus serveis i es concertarà una data per a la cessió i trasllat dels residus.

Mensualment, el responsable de medi ambient comprovarà i analitzarà "in situ" la manera de treballar del personal, les condicions operatives i els registres oportuns per posteriorment avaluar la seva conformitat amb l'establert en aquest cas.

Control de retirada i cessió de residus especials

El responsable de Medi Ambient serà l'encarregat de detectar els residus especials la data d'emmagatzematge (màxim 6 mesos) venç aquell mateix mes. Superar aquest període d'emmagatzematge es considera una infracció legal "molt greu". En rebre al gestor o transportista autoritzat es comprovarà que aquest és el contractat per l'organització, es formalitzaran els documents de control i seguiment per a cada residu i es comprovarà que tots els residus especials estan correctament etiquetats. Posteriorment, s'encarregarà d'actualitzar el Llibre de Registre de Residus i d'arxivar els documents durant un període mínim de 5 anys.

Transport i destí de residus no especials

Es realitzarà sota aquestes directrius:

a) Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

b) Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

c) El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

d) El destí final sempre haurà de ser un gest autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

Gestió de residus a obra:

Una obra té dos tipus de gestió de RCD: La gestió interna, que agrupa totes les operacions logístiques dins de l'obra, i la externa, que és el conjunt d'operacions per a exportar els residus a gestors externs. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- a) L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- b) La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- c) La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat

que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

a) El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

b) La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

c) Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

d) Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

El contractista, posseïdor dels residus de l'obra, tindrà en compte els objectius generals de l'aplicació del Estudi de Gestió de Residus d'aquest projecte, que consisteixen principalment en:

a) Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

b) Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

c) Aplicar els processos previstos de gestió, tractament o valorització dels residus generats.

Separació i emmagatzematge dels residus a l'obra:

Malgrat les limitacions d'espai que puguin ser causades per les característiques geogràfiques de l'àmbit d'estudi, s'han d'habilitar espais per a l'emmagatzematge correcte dels residus. El correcte emmagatzematge, a més de ser obligat per la normativa vigent en matèria de residus, és imprescindible per aconseguir els objectius de recuperació marcats en aquest estudi.

L'accés a les zones de magatzem ha de ser prou àmplies per a permetre una còmoda entrada de la maquinària. S'ha d'evitar, en la mesura del possible, tenir aplecs de residus (no especials) dispersos per l'obra. El temps de residència dels residus a l'obra ha de ser el mínim possible i, en el cas dels residus especials el temps màxim permès per la legislació vigent és de 6 mesos.

Separació de residus

La separació en origen i la recollida selectiva, són accions que tenen com a objectiu disposar dels residus de composició homogènia classificats segons la seva naturalesa. el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, en el seu article 5 indica que els residus de construcció i demolició hauran de separarse en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions,

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Separació segons tipologia de residu	Formigó	80t. (160T fins el 14 febrer 2010)
	Maons, teules i ceràmics	40 t. (80 T fins el 14 febrer 2010)
	Metall	2 t. (4 T fins el 14 febrer 2010)
	Fusta	2 t. (4 T fins el 14 febrer 2010)
	Vidre	1 t. (2 T fins el 14 febrer 2010)
	Plàstic	0,5 t. (1 T fins el 14 febrer 2010)
	Paper i cartró	0,5 t. (1 T fins el 14 febrer 2010)

S'adjunta quadre amb la quantitat prevista de generació de residus prevista per l'obra, indicant si cal o no separar la fracció individualment.

R.D. 105/2008	Tones	Projecte	Cal separar individualment	Tipus de residus
Formigó	80	9,007	No	Inert
Maons, teules i ceràmics	40	0.00	No	Inert
Metalls	2	0,055	No	No especial
Fusta	1	5,179	Si	No especial
Vidres	1	0.00	No	No especial
Plàstics	0.5	0,319	No	No especial
Paper i cartró	0.5	0,367	No	No especial

Emmagatzematge de residus no especials

Un sistema d'emmagatzematge ben dissenyat i dimensionat permet un gran estalvi econòmic i d'espai, que fins i tot afecta fases externes de l'obra. Per exemple, sense un bon sistema d'emmagatzematge de residus és molt difícil una optimització de la càrrega per al seu transport a gestors externs.

El "Pla de Gestió de residus", concretarà el nombre i dimensió dels contenidors apropiats en funció de les fases d'obra. Però, com a mínim es disposarà de:

- Zona d'aplec per a terres
- Contenedor per a formigó
- Contenedor per metalls
- Contenedor per a plàstics
- Contenedor per a no especials barrejats
- Contenedor per a fusta
- Contenedor per a paper i cartró

Els materials petris, terres, formigó i ferm procedents de l'excavació o de la demolició poden emmagatzemar sense contenidor específic, però en una àrea delimitada i convenientment separats per evitar barreges i contaminacions.

Emmagatzematge de residus especials

Les condicions d'emmagatzematge dels residus especials es troben disposades en el Reial Decret 833/1998, que estableix que el període màxim d'emmagatzematge d'aquests residus en les instal·lacions on s'han generat no pot excedir els sis mesos. Aquesta norma preveu però, que l'òrgan ambiental, en aquest cas l'Agència de Residus de Catalunya, autoritzi expressament un període inicial d'emmagatzematge en les pròpies instal·lacions abans de la destinació d'aquests

residus per a la seva gestió. Quan, per raons justificades se sol·liciti un període d'emmagatzematge superior als sis mesos que estableix de forma general la normativa cal que dirigeixin al registre de l'Agència de Residus de Catalunya el formulari corresponent completat amb les dades i la informació requerida per poder obtenir l'autorització.

Està sota la responsabilitat del responsable de Medi Ambient de l'obra:

- La supervisió de la recollida, envasat, etiquetatge i emmagatzematge dels residus especials.
 - Omplir el Llibre de Registre de Residus
 - Sol·licitar els serveis d'un gestor i Transportista autoritzats
 - Sol·licitar el Full de Acceptació dels residus
 - Conservar i enregistrar els documents d'acceptació i de seguiment
 - Control de la retirada dels residus especials
- Característiques de la zona de magatzem de residus especials:
- Estructura temporal amb una superfície útil mínima de 20 m2.
 - Amb coberta per a protecció de l'aigua i la radiació solar
 - Tancat i d'accés restringit.
 - La distància entre el tancament (preferiblement de maçoneria) i la coberta ha de ser entre 70 i 120 cm, per permetre una bona ventilació de l'interior.
 - El tancament ha de permetre una bona refrigeració natural del recinte, per evitar accidents per un excessiu augment de la temperatura.
 - Els residus especials estaran en contenidors totalment tancats per evitar evaporacions.
 - Els especials de naturalesa líquida hauran de situar-se en cubetes de retenció per evitar fuites accidentals.
 - La zona habilitada per a l'emmagatzematge d'aquests residus haurà de posseir una correcta ventilació i no haurà d'estar propera a fonts generadores de calor o circuits elèctrics.
 - El temps màxim d'emmagatzematge dels residus especials no podrà excedir de 6 mesos a partir de la data d'emmagatzematge.

No obstant, degut a les particularitats d'aquesta obra (linealitat espacial dels treballs i poca generació de residus especials), es pot habilitar una caseta d'obra per tal fi, d'accés restringit, ben ventilada i d'un mínim de 12m2 de superfície.

Envasat i etiquetatge dels residus especials

Els envasos hauran de tenir les següents característiques:

- Evitaran qualsevol pèrdua de contingut.
- Els envasos de residus especials líquids o pastosos, estaran situats a cubetes de retenció per evitar vessaments accidentals.
- Els seus materials de no seran susceptibles de ser atacats ni de formar combinacions perilloses amb el contingut.
- Seran sòlids i resistent per respondre amb seguretat a les manipulacions.

En l'envasat de residus especials s'ha d'evitar la barreja dels mateixos, per evitar la generació de calor, explosions, ignició, formació de substàncies tòxiques o efectes que augmentin la seva perillositat. Els recipients que continguin emmagatzemats residus classificats com a especials s'emmagatzemaran i s'etiquetaran de forma clara i llegible. L'etiqueta haurà de tenir una mida mínima de 10 x 10 cm i haurà d'incloure:

- a) Codi d'identificació del residu.
b) Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
c) Data d'envasat.
d) Naturalesa dels riscos que presenten els residus a través de pictogrames (no serà necessària a l'etiqueta quan en l'envàs ja apareguin aquestes inscripcions).

El responsable de Medi Ambient haurà d'assegurar-se que l'etiqueta col·locada en el residu especial és correcta abans de la seva entrada a la zona d'emmagatzematge i que el seu contingut és l'indicat.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE D'EXECUCIÓ		Si	No
1	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs?	X	
2	S'impartiran tasques d'informació entre els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.)?	X	
3	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús (sense escreixos) i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials emprats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra?	X	
4	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls?	X	
5	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables?	X	
6	S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si això no és viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts?	X	
7	Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització?	X	
8	S'aprofitaran retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar? - Peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics), etc.	X	
9	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar)?	X	
10	Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials in situ a fi d'evitar errors i, consegüentment, residus?	X	
11	... (Altres bones pràctiques)		

Espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

L'estudi de gestió també ha de preveure la gestió interna d'aquests residus en funció de l'escenari de separació selectiva finalment triat i de les característiques principals de l'obra (espai disponible, mitjans auxiliars previstos, senyalètica3, etc.).

En aquest sentit el Pla de gestió de residus especificarà amb detall els sistemes d'emmagatzematge (tipus de contenidors, distribució, etc.) i l'utilitatge (tritadores, premses, etc.) a d'obra.

Es delimitarà una zona especial per a l'emmagatzematge dels residus i els contenidors incorporaran la senyalètica corresponent que permeti identificar adequadament els tipus de residu que cal abocar..

En el Pla de gestió de residus s'haurà de concretar la zona finalment escollida i identificar les diferents àrees de separació selectiva.

Donada la dimensió i característiques de l'obra, i donat que es disposa de suficient espai, es disposarà de diferents contenidors a l'obra per a realitzar una bona gestió de residus

Contenidors previstos
Formigó
Maons, teules i ceràmics
Metall
Fusta
Vidre
Plàstic
Paper i cartró

Reutilització i reciclatge in situ.

No està previst.

Valoritzadors de residus de la construcció i dipòsits controlats.

Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

El destí final sempre haurà de ser un gest autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.



MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.				
	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3):				
	Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):				
Senyalització dels Contenidors. Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista					
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
					
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

Fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
Inerts	Quantitat estimada	Gestor		Observacions	
	Tones	m3	Codi		Nom
☐	Reciclatge				
☐	Planta de transferència				
☐	Planta de selecció				
☐	Dipòsit				
Residus No Especials	Quantitat estimada	Gestor			
	Tones	m3	Codi		Nom
Reciclatge:					
☐	Reciclatge de metall				
☐	Reciclatge de fusta				
☐	Reciclatge de plàstic				
☐	Reciclatge paper-cartó				
☐	Reciclatge altres				
☐	Planta de transferència				
☐	Planta de selecció				
☐	Dipòsit				
Residus Especials	Quantitat estimada	Gestor			
	Tones	m3	Codi		Nom
☐	Instal·lació de gestió de residus especials				

A continuació l'esudi proposa els següents gestors per a cada freacció de residus que posteriorment el pla de gestió de residus haurà de confirmar.

Planta de reciclatge de:
Port de Barcelona - Àrea Metropolitana
CODI GESTOR: E-609.99

Mapa

Satélite

COM ARRIBAR

Informació instal·lació

Telèfon: 93 479 65 99

Horari: De 7:00 a 13:00 i de 14:00 a 18:00

Adreça: Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)

Empresa Gestora

GESTIÓ DE TERRES I RUNES, A.I.E.

INTERNACIONAL GESTORA DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIO, SA

GESTIO DE TERRES I RUNES, A.I.E.

Adreça: C/ Nàpols, núm. 222-224, baixos

Població: Barcelona

C.P.: 08013

Tel: 93 479 65 99

e-mail: administracio.gtr@grc.cat

Control documental

Actualment, a causa de la manca d'hàbit del sector respecte la gestió dels residus, la fase de control i el seguiment de l'obra, a banda de permetre obtenir valuosa informació per retro alimentar el procés, resulta imprescindible per poder aconseguir els objectius marcats a l'Estudi i el Pla.

Independentment del tipus de residus, es demanarà sempre l'acta d'aprovació del pla de gestió de residus (productor-posseïdor), el full d'acceptació (productor-gestor), el full de seguiment dels contenidors i el certificat de gestió final (posseïdor-gestor) per a totes les fraccions de residus.

Igualment, en el procés d'obra es preveu realitzar un seguiment detallat, tant des del punt de vista qualitatiu com quantitatiu. A banda dels documents de seguiment propis dels gestors, es recomana realitzar un seguiment específic per part de la direcció facultativa i els constructor.

Per una banda, les visites d'obra hauran d'incorporar la gestió dels residus com un dels aspectes a tractar i, per altra, l'empresa constructora realitzarà uns informes sobre la quantitat i la qualitat de la gestió de residus que s'està duent a terme (amb la periodicitat que determini la promoció a través de la direcció facultativa, tot i que es recomana que siguin com a mínim mensuals). Aquest informe podria contenir, com a mínim, els següents punts:

- Descripció general de com s'està duent a terme la gestió de residus per a cada una de les fraccions que es realitza separació selectiva, amb especial èmfasi sobre la qualitat d'aquesta. Es recomana que s'adjunti un reportatge fotogràfic.

- Taula resum de les quantitats (en pes i en volum) dels residus generats, per a cada fracció (amb el corresponent codi CER), indicant el transportista (nom i codi), el gestor (nom i codi) i el valoritzador final (nom i codi).

L'informe haurà de ser revisat i aprovat per la direcció facultativa. En cas de produir-se disfuncions respecte el contingut del Pla, aquesta revisió i les visites d'obra hauran de servir per aplicar les “sancions” que s'estableixin en els documents de contractació, si s'escau.

Document d'acceptació.

Aquest document ha de subscriure's entre el posseïdor dels residus de l'obra i el gestor de residus. Recull la identificació del posseïdor del residu, els diferents residus que s'han previst al Pla de Gestió de Residus a l'Obra i el gestor que n'assumirà la seva gestió. Caldrà que existeixin tants documents d'acceptació com gestors diferents als quals es destinaran els diferents residus. Els documents d'acceptació hauran de lliurar-se a l'ens local abans del retorn de la fiança, tal i com recull el Decret 161/2001, de 12 de juny. Preferentment, el nou model de gestió proposa que aquests s'incloguin junt amb la documentació que cal lliurar a l'ens local per a l'obtenció de la llicència d'obres.

Document de seguiment.

Acompanyarà el residu a gestionar i permetrà identificar els agents que intervenen en la seva gestió, des del seu origen fins al seu destí final. Funcionarà de forma semblant al del full de seguiment que s'utilitza en la gestió dels residus industrials a Catalunya i inclourà:

- La identificació del productor i posseïdor del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i demolició i el número de llicència.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible– de residu a gestionar i la seva codificació d'acord amb el CER.
- La identificació del gestor autoritzat al qual es destinarà el residu. En cas que el gestor només assumeixi la recollida, emmagatzematge, transferència o transport, però no la valorització o eliminació del residu, el document haurà d'incorporar la identificació del gestor final.

El document de seguiment pot sert individual, acompanyant al cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut, o el full de seguiment itinerant, document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació.

Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Betarq Group, S.L.P. - Provença, 293 , 2on 08034 Barcelona - Tel 930 160 116 - www.betarq.com

Certificat de gestió de residus de la construcció i demolició.

El justificant de recepció serà emès per part del gestor autoritzat, qui el cedirà al posseïdor de residus de la construcció i demolició, a fi de que el productor de residus pugui acreditar davant l'ens local on ha tramitat la llicència d'obra la gestió adient dels residus generats i, així, recuperar la fiança dipositada, en compliment del que preveu el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny. Aquest certificat acreditarà la gestió dels residus rebuts pel gestor, tot identificant les dades del productor i el número de la llicència de l'obra de procedència. En cas de ser gestor autoritzat que no assumeix la valorització o eliminació d'aquells residus, igualment se'n responsabilitzarà de fer arribar al posseïdor els certificats corresponents als processos de valorització o eliminació finals.

Formació a l'obra

En la majoria dels casos el grau de separació selectiva i reciclatge finalment aconseguit depèn directament del nivell de formació que tinguin els operaris sobre el tema en particular (aspectes ambientals, tècnics, de seguretat i salut, etc.).

Per tant, es recomana que des del projecte es planifiqui la formació que s'haurà de dur a terme en la fase d'obra. Aquesta formació haurà de ser desenvolupada pel posseïdor dels residus (o per una empresa externa experta en aquesta qüestió).

Com a mínim, cada operari de l'obra, incloent les empreses subcontractades hauria de rebre un sessió de formació, amb una durada mínima d'una hora.

La formació que es realitzi, a més de tractar temes generals, haurà d'adaptar-se a les especificitats de l'obra i del Pla de gestió de residus.

Com a mínim, en la formació dels operaris s'haurien de tractar els següents temes:

- Impacte ambiental de la gestió de residus. Situació actual a Catalunya
- Obligacions i paper dels diferents participants de l'obra
- L'escenari de separació selectiva de l'obra (fraccions, mitjans auxiliars, senyalètica, etc.)
- "Bones pràctiques" respecte la gestió dels residus a peu d'obra
- El seguiment i control de l'obra envers els residus

El Pla de gestió de residus haurà de concretar de forma detallada el contingut i l'abast (programació) d'aquest pla de formació.

1.4. Import a dipositar davant del Gestor de Residus com a garantia de la Gestió de Residus.

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018				
Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:				
Previsió inicial de l'Estudi			% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	Tones			Tones
Total construcció	15.435	Tones	25%	15.435 Tones
Càlcul del dipòsit				
Residus de excavació *	Tones		11 €/ Tona	€
Residus de construcció *	15.435	Tones	11 €/ Tona	€
			PES TOTAL DELS RESIDUS	15.435 Tones
			Total dipòsit **	169.79 €

* Les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'inclouen en el càlcul del dipòsit.

**Dipòsit mínim 150€



1.5. Marc legislatiu

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- REAL DECRETO 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Barcelona a 21 de febrer de 2023

Ramon Cisa Segalés
Sergi Barquet i Pons
Arquitectes tècnics

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa actualitzada relativa als residus.

1.6. Plec de Prescripcions Tècniques

El Plec de prescripcions tècniques particulars inclou un apartat específic dedicat a la gestió de residus d'obra en base a la documentació del banc BEDEC de l'ITeC

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R540S0,E2R540E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA72F1,E2RA71H1,E2RA6890,E2RA6680,E2RA64M0,E2RA65A0,E2RA7FD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

1.7. Pressupost

A continuació es presenta el pressupost de la gestió dels residus. S'han emprat les partides i els preus del banc de l'ITeC.

És important tenir en compte que segons el Decret 89/2010 si en una obra es recicla un mínim del 50% (en pes o en volum), la resta de residus que van a l'abocador no cal que paguin el cànon.

En el pressupost del projecte apareix la descripció complerta de les partides amb el codi LER corresponents.

Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'estudi de gestió de residus son estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'estudi de gestió de residus aquests efectes, el pressupost del pla de gestió de residus haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

El pressupost d'execució material per a la gestió de residus de l'obra es de 615,78 €.



PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 22_18
CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 10)	21,78	16,243	353,77
2	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 11)	1,85	16,243	30,05
3	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 17)	15,95	9,007	143,66
4	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	12,35	5,179	63,96
5	P2RA-EU6B	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	20,00	1,316	26,32
6	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	0,00	0,319	0,00
7	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	0,00	0,367	0,00
8	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	-36,00	0,055	-1,98
TOTAL			CAPÍTOL 01.09			615,78

AN 3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex	
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	5
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	8
5.3. Instal·lació de sanejament	9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	11
6.1. Serveis higiènics	11
6.2. Vestuaris	11
6.3. Menjador	11
7. TRACTAMENT DE RESIDUS	12
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	12
8.1. Manipulació	12
9. CONDICIONS DE L'ENTORN	13
9.1. Serveis afectats	13
9.2. Característiques meteorològiques	13
9.3. Característiques de l'entorn	13
10. UNITATS CONSTRUCTIVES	14
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	14
11.1. Ordre d'execució dels treballs	14
11.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	15
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	15
13. MEDIAMBIENT LABORAL	15
13.1. Il·luminació	15
13.2. Soroll	16
13.3. Pols	17

13.4. Ordre i neteja	18
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	19
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	21
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	21
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	21
18. RECURSOS PREVENTIUS	22
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	23
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	24
20.1. Riscos de danys a tercers	24
20.2. Mesures de protecció a tercers	24
21. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	25
22. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	25
23. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	45
24. SIGNATURES	49

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'obra és la reforma interior de la Sala Gaudí al Palau Sant Jordi, dintre de l'àmbit de l'anella Olímpica.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Barcelona de Serveis Municipals SA
NIF : A-08765919
Adreça : C/Calabria 66, planta 5, 08015
Població : Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9256

Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

Redactor E.S.S. : Sergi Barquet Pons
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9461
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Julio Lopez Fernandez
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 23627/6
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : Sergi Barquet Pons
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9461
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

Coordinador de S & S designat pel promotor : Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9256
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta d'una reforma integral interior sense afectació a l'estructura per adequar la Sala Gaudí del Palau Sant Jordi.

4.4. Situació

Emplaçament : Palau Sant Jordi
Carrer, plaça : Passeig Olímpic
Número : 5-7
Codi Postal : 08038
Població : Barcelona

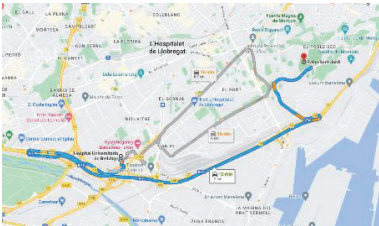
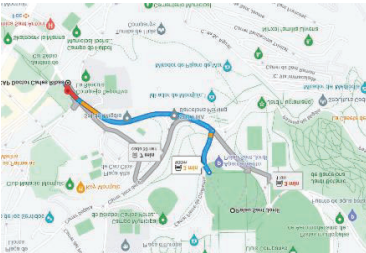
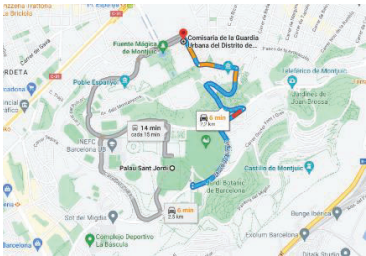
4.5. Comunicacions

Línia Metro : Parada Plaça Espanya, Línies L1 i L3
Línia Autobús : Línies 13, 150, 125 i 55
Telèfon : 934262089

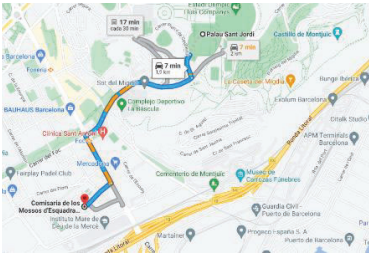
4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Agbar
Gas : Gas natural
Electricitat : Endesa
Sanejament : BECASA

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències	112
Hospital Universitari de Bellvitge Universitat de Barcelona - Campus Bellvitge L'Hospitalet de Llobregat Tel. 932 60 75 00	
CAP Doctor Carles Ribas Carrer del Foc 112, 08038 Barcelona, Tel. 932 23 28 88	
Comisaria de la Guàrdia Urbana del districte de Sants-Montjuïc Carrer de la Guàrdia Urbana, 2, 08004 Barcelona, Tel. 932 91 50 08	

Comissaria dels Mossos d'Esquadra Sants-Montjuïc
Carrer d'Ulldecona, 35,
08038 Barcelona,
Tel. 932 67 56 00



4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 114.944,29 €. (cent catorze mil nou-cens quaranta-quatre euros amb vint-i-nou).

4.9. Terminí d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Manobre
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a muntador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a polidor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADHESIU PER A PANELL HPL
AMORTIDOR ANTIVIBRATORI PER A CEL RAS
CINTA DE POLIETILÈ AUTOADHESIVA A DUES CARES
CINTA PER A JUNTS
CLAU
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
ELEMENTS AUXILIARS (D)
ESMALT

ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
FAMÍLIA AV4-
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL
GRAPA
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PER A PANELL HPL
LÀMINA BITUMINOSA
LÀMINES PESADES PER AÏLLAMENTS ACÚSTICS
LLATA
LLATES
LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MATERIAL AUXILIAR PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS (D)
MIRALL
PANELL LAMINAT DECORATIU D'ALTA PRESSIÓ HPL PER A INTERIOR
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PINTURA
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS CONTINU
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
POST
POSTS
RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
SEGELLADORA
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
VEL DE POLIETILÈ
VIS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió per a transport de 12 t
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Polidora
Petita maquinaria de mà.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació

de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

la instal·lació ja disposa de subministre d'aigua, es gestionarà amb la propietat i serveis de manteniment de BSM com realitzar l'escomesa per l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

La instal·lació ja disposa de sanejament, es gestionarà amb la propietat i serveis de manteniment de BSM com realitzar l'escomesa per l'obra.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable,

on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o

- pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Silíce.

- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

9.1. Serveis afectats

En fase de projecte no s'ha detectat cap servei afectat.

9.2. Característiques meteorològiques

Barcelona té un clima Mediterrani, La pluviometria total anual està prop dels 600 litres. S'aprecien dos màxims de precipitació: la tardor (el més acusat) i la primavera (màxim secundari). El mes més plujós és octubre, amb uns 96 litres, seguit de setembre amb 76, que cauen sovint en forma de tempestes, gota freda. Els mesos més secs són el juliol (27 mm) i el febrer (38 mm). Hi ha una mitjana de 90 dies de pluja (comptant només els dies amb precipitació més gran de 0,1 litres) essent el mínim 1,9 dies de pluja al mes de juliol i el màxim 5,7 al maig.

9.3. Característiques de l'entorn

L'obra es desenvolupa dins el Palau Sant Jordi, situat a l'anella olímpica una zona urbana amb poc transit.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -

DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER

CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS

MUNTATS SUPERFICIALMENT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1. Ordre d'execució dels treballs

ENDERROCS

PAVIMENTS

REVESTIMENTS

INSTAL·LACIONS

ACABATS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre

que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

11.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB

Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

C = $\frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2}$ mg / m³

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals

- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport

provisionals.

- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manipulació. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos

protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- e) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- f) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- g) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat,*

o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures

preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- 14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un

- passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

22. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01	ENDERROCS
E01.E03	ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02	MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02	MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02	MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E08	REVESTIMENTS
E08.E02	ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)	

Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3	

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
----------	---	----

E08.E03CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

AL·LERGÈNIQUES)				
Situació: CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS				
21	INCENDIS		1	2 2
Situació: TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3 3
Situació: VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS		1	2 2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		1	2 2
Situació: MAQUINÀRIA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES	
Codi	Descripció
Riscos	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada
I0000012	Assegurar les escales de mà
I0000013	Ordre i neteja
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra
I0000045	Formació
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses
I0000055	Elecció dels equips de manteniment
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes
I0000061	Rotació dels llocs de treball
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció
I0000071	Revisió de la posta a terra
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent
I0000082	Aïllament del procés
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades
I0000085	Ventilació de les zones de treball

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09	PAVIMENTS
E09.E01	PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02	TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TALL, POLS	2	1	2

RETIRADA DE RUNA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1	
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1	
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17	
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6	
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6	
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2	
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9	
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9	
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10	
I0000045	Formació	10 /13	
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13	
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13	
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13	
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16	
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16	
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16	
I0000071	Revisió de la posta a terra	16	
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16	
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16	
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17	
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6	
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16	

E11 ENVIDRAMENTS				
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES				
COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
MESURES PREVENTIVES				
Codi	Descripció	Riscos		
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1		
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1		
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1		
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1		
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1		
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1		
I0000012	Assegurar les escales de mà	1		
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17		
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6		
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6		
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4		
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4		
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4		
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4		
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4		
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4		
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9		
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9		
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9		
I0000045	Formació	10 /13		
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10		
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13		
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13		
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13		
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16		
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16		
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16		
I0000071	Revisió de la posta a terra	16		
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16		
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16		
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17		
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17		
I0000082	Aïllament del procés	17		
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17		
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1		
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9		
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16		
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13		

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: EINES				
PELAT DE CABLES				
COPS AMB EQUIPS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS				
INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	11 /13
càrregues		
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte	16
elèctric		
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS A OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS	
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS	
COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

23. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.
- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .

- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información
-. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(https://www.insst.es/)

24. SIGNATURES

Ramon Cisa Segalés
Arquitecte tècnic

Sergi Barquet Pons
Arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 1

OBRA	01	22_18				
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	9,000	54,81
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	18,60	2,000	37,20
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,46	2,000	2,92
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	2,000	7,00
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	1,10	4,000	4,40
6	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 6)	1.005,75	1,000	1.005,75
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,84	16,000	45,44
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	16,06	2,000	32,12
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 9)	43,53	2,000	87,06
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 10)	461,38	2,000	922,76
11	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 11)	214,98	2,000	429,96
12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 12)	35,00	1,000	35,00
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 13)	23,75	2,000	47,50
TOTAL	CAPÍTOL	01.01				2.711,92

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 2

OBRA	01	22_18				
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	9,04	0,000	0,00
2	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	16,39	0,000	0,00
3	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	10,40	0,000	0,00
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	18,33	0,000	0,00
5	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	17,52	0,000	0,00
6	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,97	0,000	0,00
7	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	7,21	0,000	0,00
8	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	14,74	0,000	0,00
9	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	7,17	0,000	0,00
10	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	14,27	0,000	0,00
11	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	6,33	0,000	0,00
12	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i	25,59	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 3

			amb el desmuntatge inclòs (P - 25)			
13	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	8,83	0,000	0,00
14	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	8,17	0,000	0,00
15	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 28)	33,31	0,000	0,00
16	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 29)	158,80	0,000	0,00
17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 30)	2,51	0,000	0,00
18	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	32,36	0,000	0,00
19	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	315,42	0,000	0,00
20	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	147,42	0,000	0,00
21	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	228,46	0,000	0,00
22	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat (P - 35)	508,55	0,000	0,00
23	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 36)	107,54	0,000	0,00
24	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 37)	1,65	0,000	0,00
25	HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	37,95	0,000	0,00
26	HBBA0007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	32,08	0,000	0,00
27	HBBA1115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	36,92	0,000	0,00
28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 58)	5,52	0,000	0,00
29	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	46,01	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 4

30	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	45,29	0,000	0,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.03			0,00

OBRA 01 22_18
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	33,07	0,000	0,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	153,20	0,000	0,00
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	477,59	0,000	0,00
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	2,99	0,000	0,00
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	136,51	0,000	0,00
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	473,92	0,000	0,00
7	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	33,11	0,000	0,00
8	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	42,25	0,000	0,00
9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	51,60	0,000	0,00
10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	51,35	0,000	0,00
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	66,41	0,000	0,00
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	65,91	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

Pàg.: 5

13	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,10	0,000	0,00
14	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 52)	4,50	0,000	0,00
15	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 53)	12,18	0,000	0,00
16	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	18,93	0,000	0,00
17	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 60)	759,06	0,000	0,00
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	2,97	0,000	0,00
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	3,73	0,000	0,00
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	76,27	0,000	0,00
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	23,19	0,000	0,00
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	5,73	0,000	0,00
23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 67)	60,00	2,000	120,00
24	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 68)	71,25	3,000	213,75
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 69)	63,75	3,000	191,25
26	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 70)	31,50	0,000	0,00
27	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 71)	42,35	0,000	0,00
28	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de	160,15	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/02/23

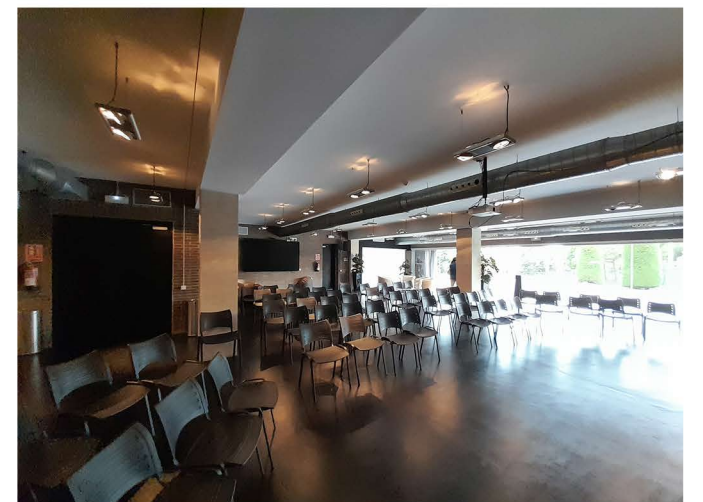
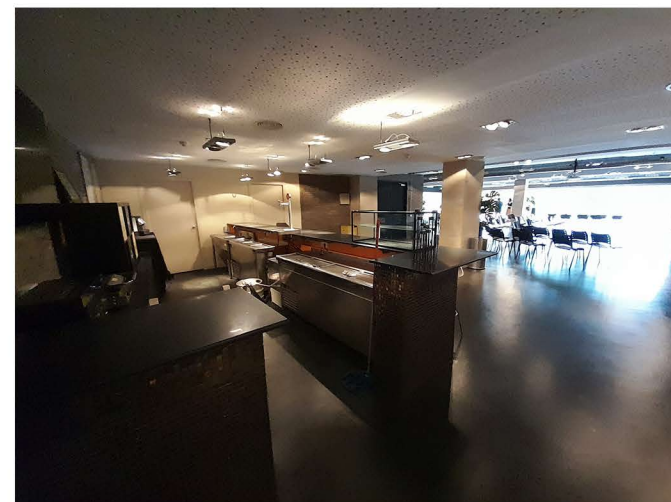
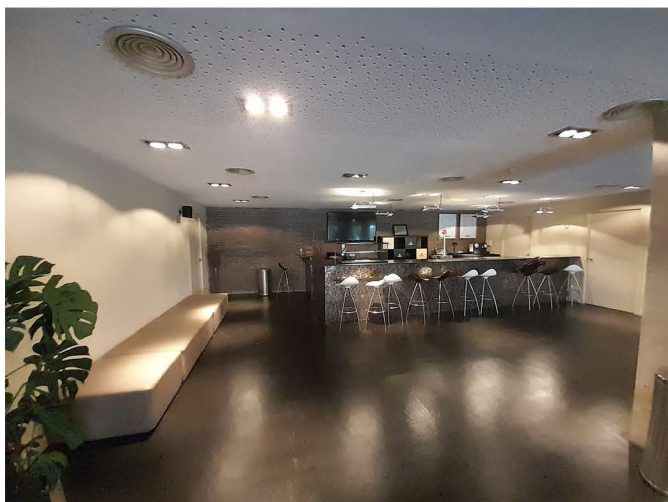
Pàg.: 6

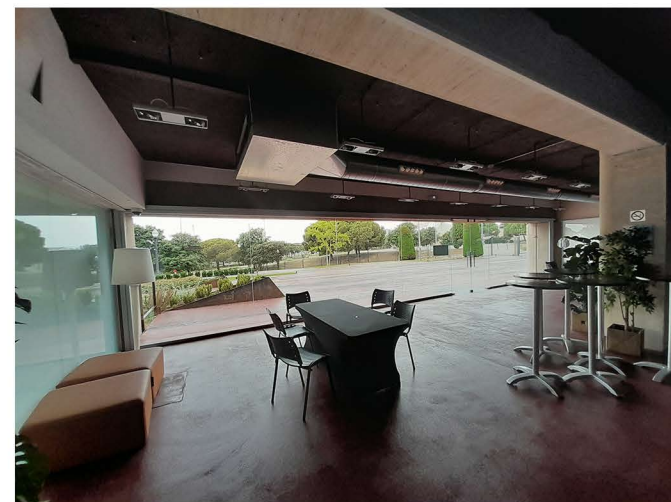
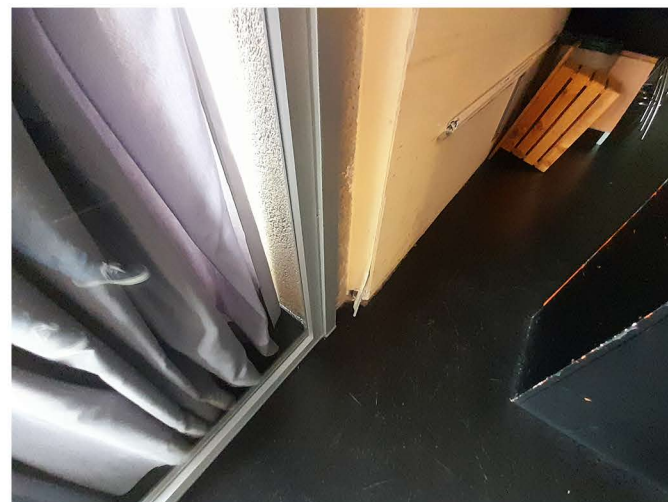
29	HQU1UTB5	u	descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 72)	379,14	0,000	0,00
30	HQU22301	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 73)			
31	HQU25701	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	61,20	6,000	367,20
32	HQU27902	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	25,30	2,000	50,60
33	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	31,53	1,000	31,53
34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	109,24	1,000	109,24
35	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	62,01	1,000	62,01
36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 79)	71,04	1,000	71,04
37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	45,52	1,000	45,52
38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 81)	2,22	1,000	2,22
39	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	3,63	0,000	0,00
40	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	70,27	0,000	0,00
41	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	46,07	0,000	0,00
42	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	77,94	0,000	0,00
43	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	22,83	0,000	0,00
TOTAL CAPÍTOL 01.04						1.264,36

OBRA 01 22_18
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 38)	28,80	0,000	0,00
TOTAL CAPÍTOL 01.05						0,00

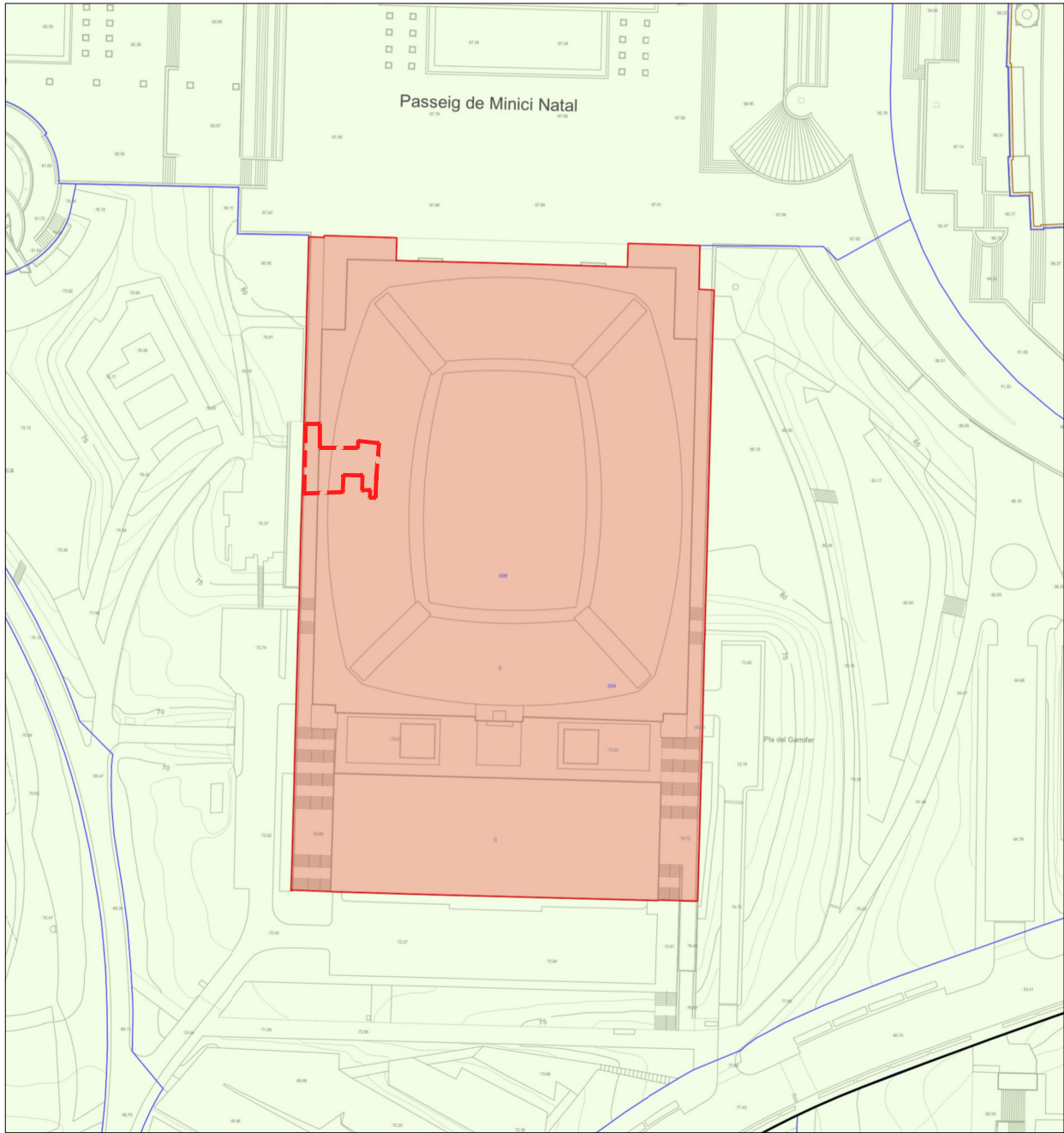
AN 4. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL



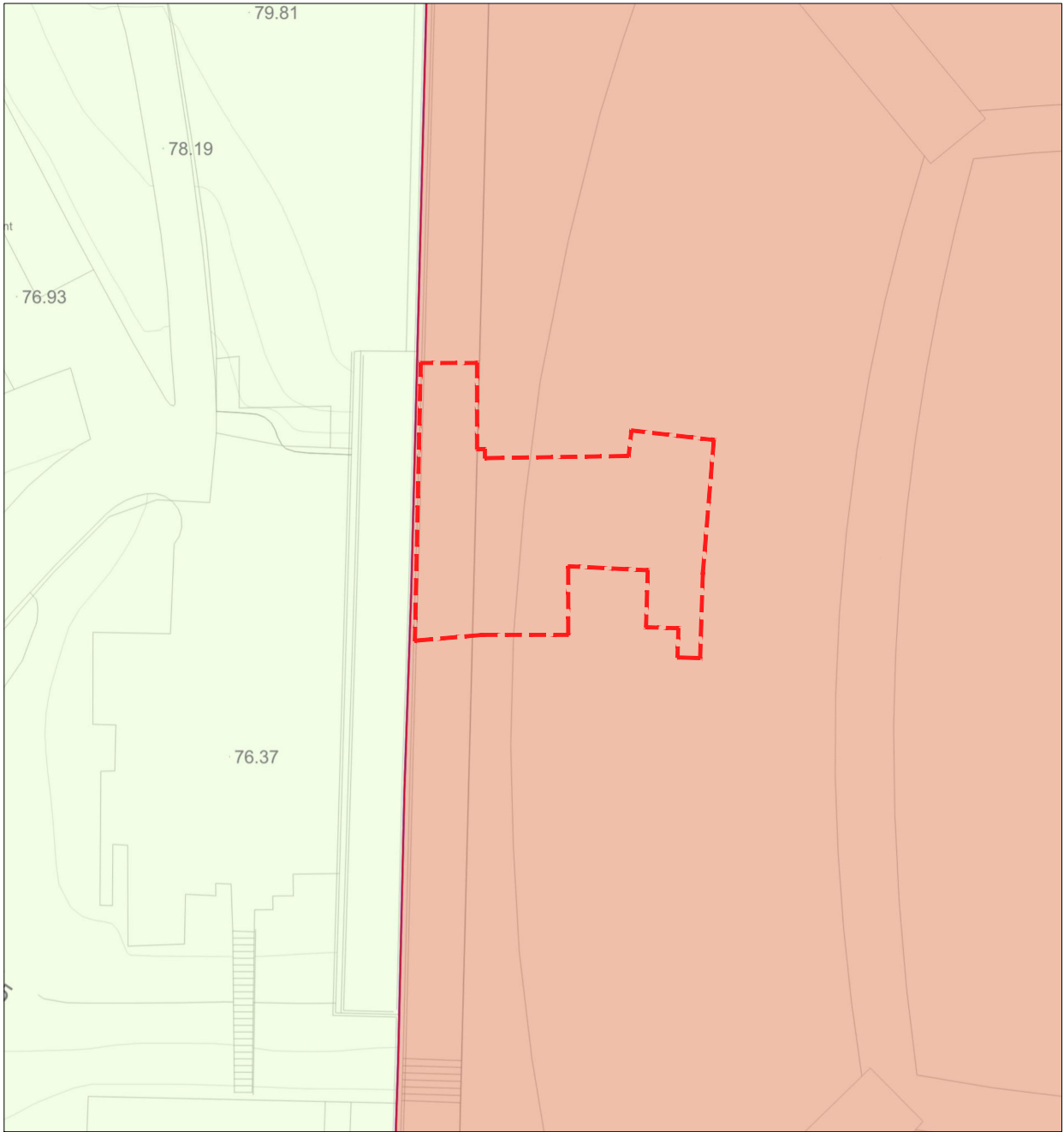


DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Nº	PLANOLS	ESCALA
DGO	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	S/E
DGA01	PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL	1/100
DGA02	SECCIONS I ALÇATS ESTAT ACTUAL	1/75
DGA03	PLANTA PROPOSTA	1/100
DGA04	SECCIONS I ALÇATS PROPOSTA	1/75
DGA05	ENDEROC	1/100
DGA06	OBRA NOVA	1/100
DGA07	PLANTA IL·LUMINACIÓ	1/100
DGA08	COTES	1/100
DGA09	DETALLS CONSTRUCTIUS	1/10
DGA10	DETALLS CONSTRUCTIUS	1/50
DGA11	DETALLS CONSTRUCTIUS	1/50



SITUACIÓ e:1/ 2000cm



EMPLAÇAMENT e:1/ 500cm



Accés Passeig Olímpic 5-7
Sala Gaudí

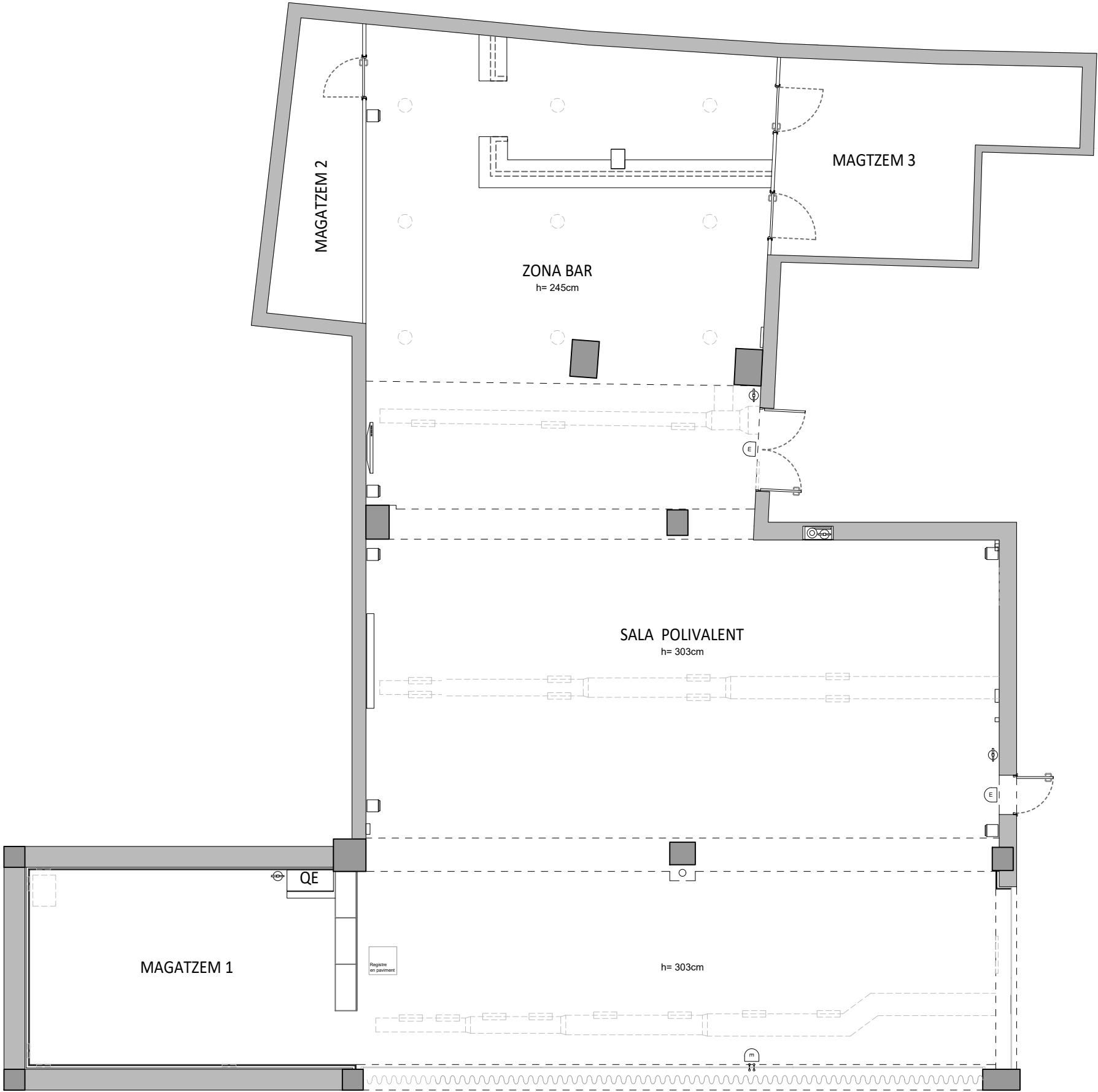


Accés Passeig Olímpic 5-7
Sala Gaudí



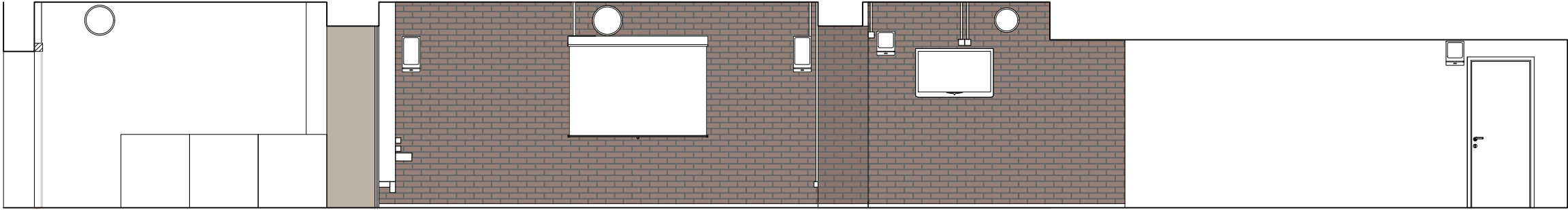
Accés Passeig Olímpic 5-7
Sala Gaudí

bet arq BETARQ GROUP, S.L.P. C/ DE LA MUNTANYA, 100 08014 BARCELONA	PLANTA EMLAÇAMENT		ESCALA: - (A3) 0	SALA GAUDÍ - PALAU SANT JORDI				DGO	
	TÍTOL DEL PLÀNOL		ESCALA	DATA	EMPLAÇAMENT	PROMOTOR	ARQUITECTE	Nº DE REGISTRE	SUBSTITUEIX
	FEBRER 2023			PALAU SANT JORDI Barcelona Passeig Olímpic, 5-7, 08038	B:SM Barcelona AS Serveis Municipals Ajuntament de Barcelona	BETARQ GROUP, S.L.P. JULIO LÓPEZ			

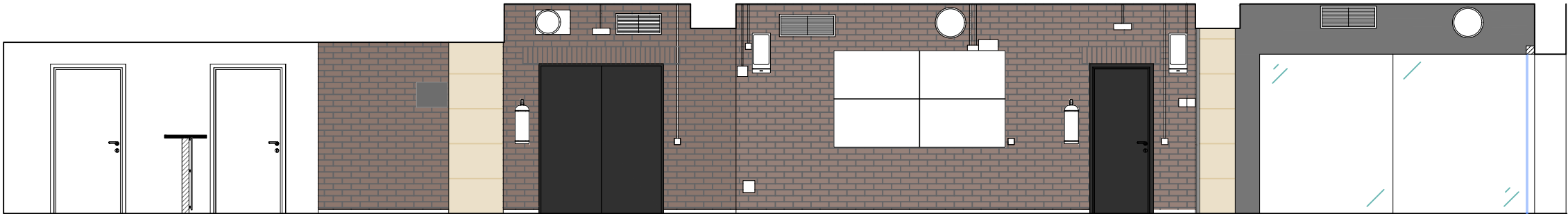


PLANTA

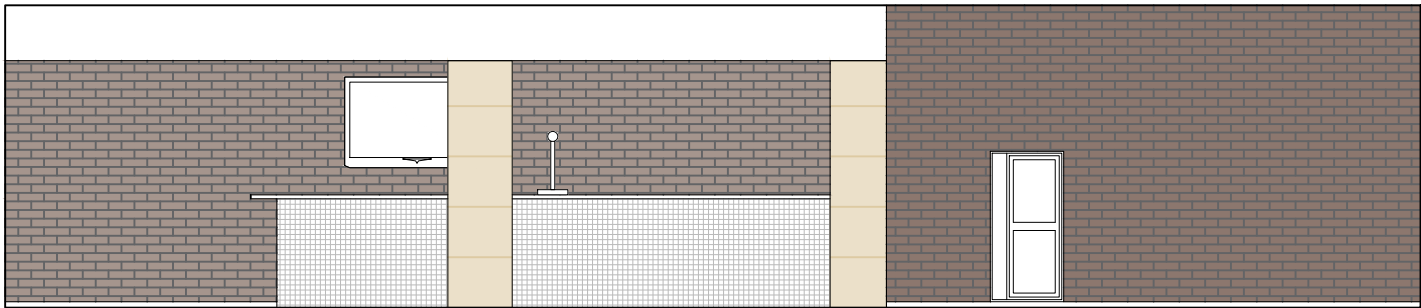
<
--



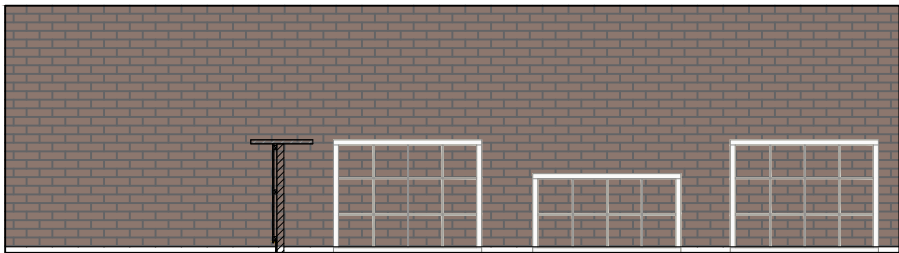
SECCIÓ AA'



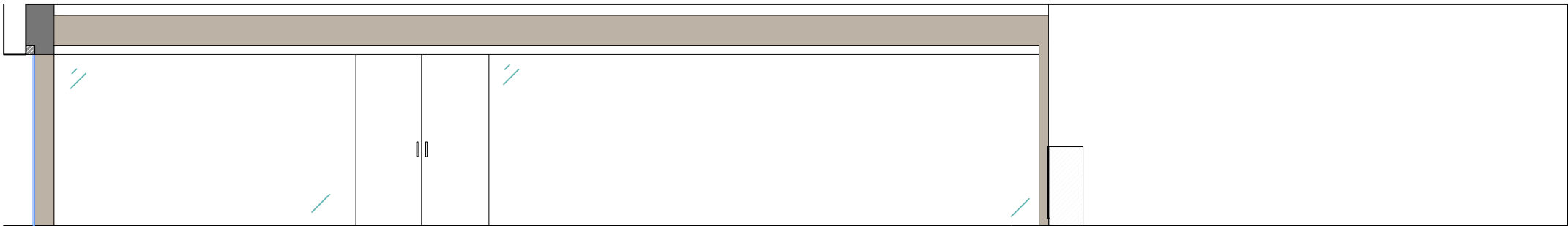
SECCIÓ BB'



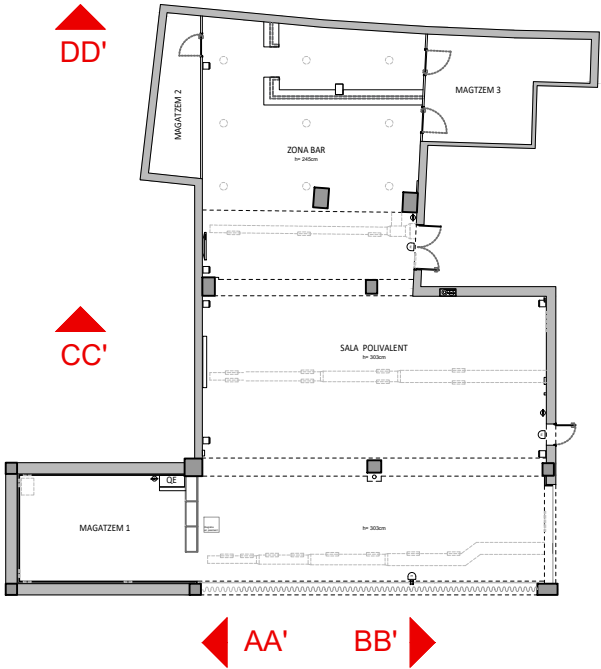
SECCIÓ CC'



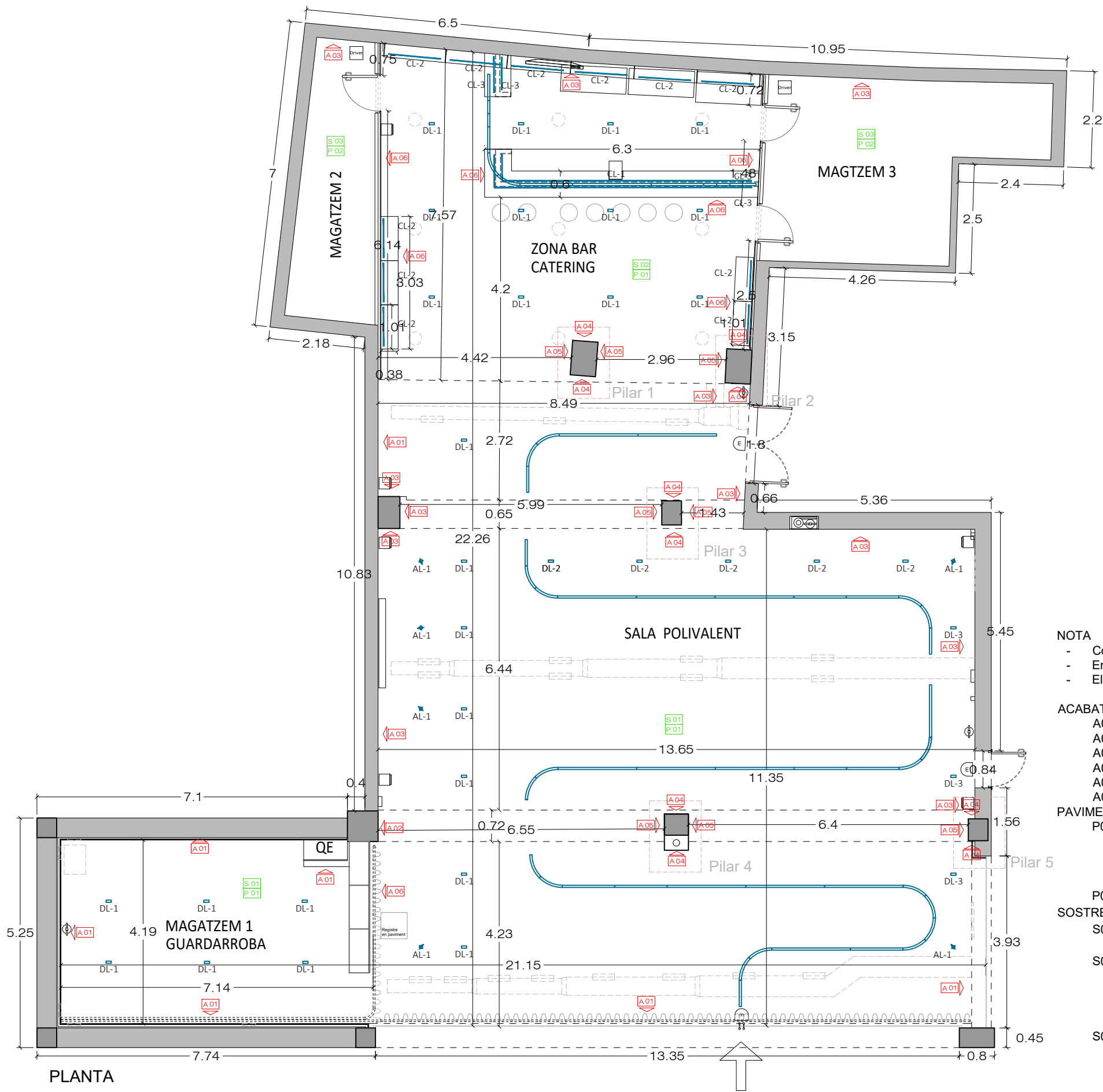
SECCIÓ DD'



SECCIÓ EE'



SALA GAUDÍ - PALAU SANT JORDI				DGA2		SUBSTITUEIX	
BETARQ GROUP, S.L.P. JULIO LÓPEZ				Nº DE REGISTRE		ARQUITECTE	
B3SM Barcelona d'Arquitectura i Serveis Ajuntament de Barcelona				PROMOTOR		ARQUITECTE	
PALAU SANT JORDI Barcelona Passeig Olímpic, 5-7, 08038				EMPLAÇAMENT		ARQUITECTE	
FEBRER 2023				DATA		EMPLAÇAMENT	
ESCALA: 1/75 (A3)				ESCALA		EMPLAÇAMENT	
0 3.35 6.7m				ESCALA		EMPLAÇAMENT	
SECCIONS I ALÇATS ESTAT ACTUAL				TÍTOL DEL PLÀNOL		EMPLAÇAMENT	
bet arq				TÍTOL DEL PLÀNOL		EMPLAÇAMENT	



- NOTA
- Col·locació de drivers i registres a decidir en obra
 - En Magatzem 1, reparació del cartró-guix existent i pintat
 - El formigó vist s'ha de netejar
- ACABATS
- A01 Acabat de pintura negra, RAL a definir
 - A02 Acabat de formigó vist existent
 - A03 Acabat de mur d'obra vista
 - A04 Acabat de xapa d'acer lacada negra, RAL a definir
 - A05 Mirall
 - A06 Acabat amb panell HPL negre, RAL a definir
- PAVIMENTS
- P01 Paviment continu de resines de poliuretà, 3 mm. Sobre suport polit, capa autonivellant de 2 mm i espolvorejat de sorra de quars. RAL definir en obra.
 - P02 Paviment de resina existent
- SOSTRES
- S01 Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica blanca, RAL a determinar en obra.
 - S02 Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica negra, RAL a determinar en obra. Nota: s'han de reparar els danys causats per l'extracció de la il·luminació existent i col·locació de la nova il·luminació
 - S03 Cel-ras de placa de catró-guix existent.



- Col·locació de drivers i registres a decidir en obra
- En Magatzem 1, reparació del cartró-guix existent i pintat
- El formigó vist s'ha de netejar

ACABATS

- | | |
|-----|---|
| A01 | Acabat de pintura negra, RAL a definir |
| A02 | Acabat de formigó vist existent |
| A03 | Acabat de mur d'obra vista |
| A04 | Acabat de xapa d'acer lacada negra, RAL a definir |
| A05 | Mirall |
| A06 | Acabat amb panell HPL negre, RAL a definir |
| A07 | Enguixat amb pintura groguenca, RAL a definir |
| A08 | Vidre |

PAVIMENTS

- P01 Paviment continu de resines de poliuretà, 3 mm.
Sobre suport polit, capa autonivellant de 2 mm i
espolvorejat de sorra de quars. RAL definir en
obra.

P02 Paviment de resina existent

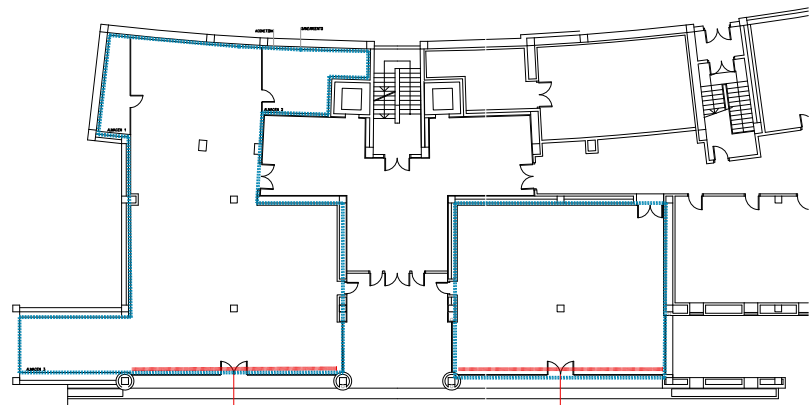
SOSTRES

- | | |
|-----|---|
| S01 | Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica blanca, RAL a determinar en obra. |
| S02 | Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica negra, RAL a determinar en obra. Nota: s'han de reparar els danys causats per l'extracció de la il·luminació existent i col·locació de la nova il·luminació |
| S03 | Cel-ras de placa de catró-guix existent. |



PLANTA

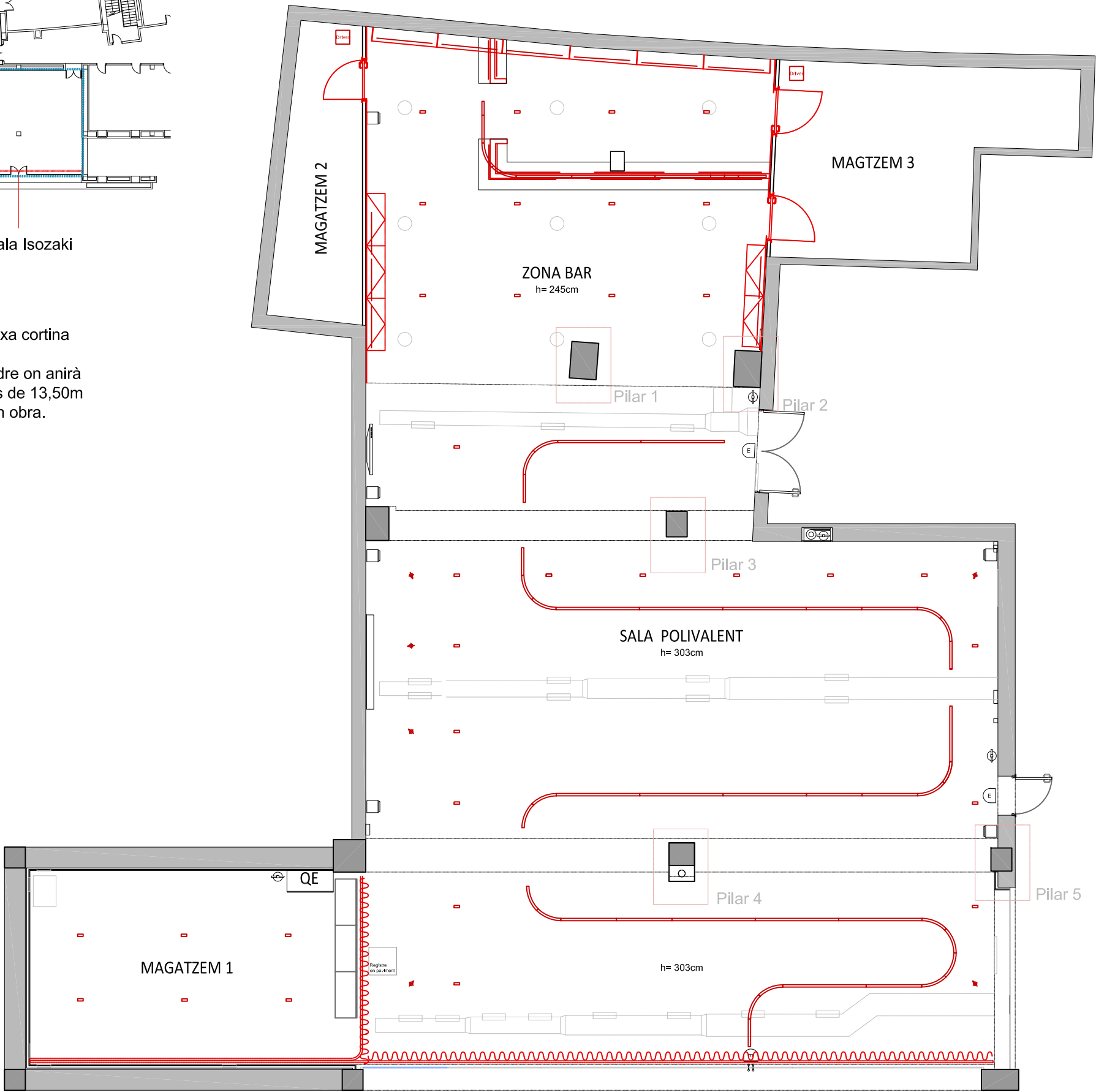
- NOTES:
- El cel-ras queda l'existent, es faran obertures puntuals per tal d'extraure la lluminària existent i passar el nou cablejat.
 - Instal·lacions de ventilació i incendis queden intactes.
 - Desmuntatge de la lluminària encastada en cel-ras
 - Desmuntatge de la cortina en façana exterior
 - Desmuntatge de les portes existents en els magatzems



Sala Gaudí

Sala Isozaki

- NOTES:
- La Sala Isozaki tindrà la mateixa cortina proposada per la Sala Gaudí.
 - La llargada de la façana de vidre on anirà la cortina en la Sala Isozaki és de 13,50m aprox, mesura a comprovar en obra.



PLANTA

— Luminària

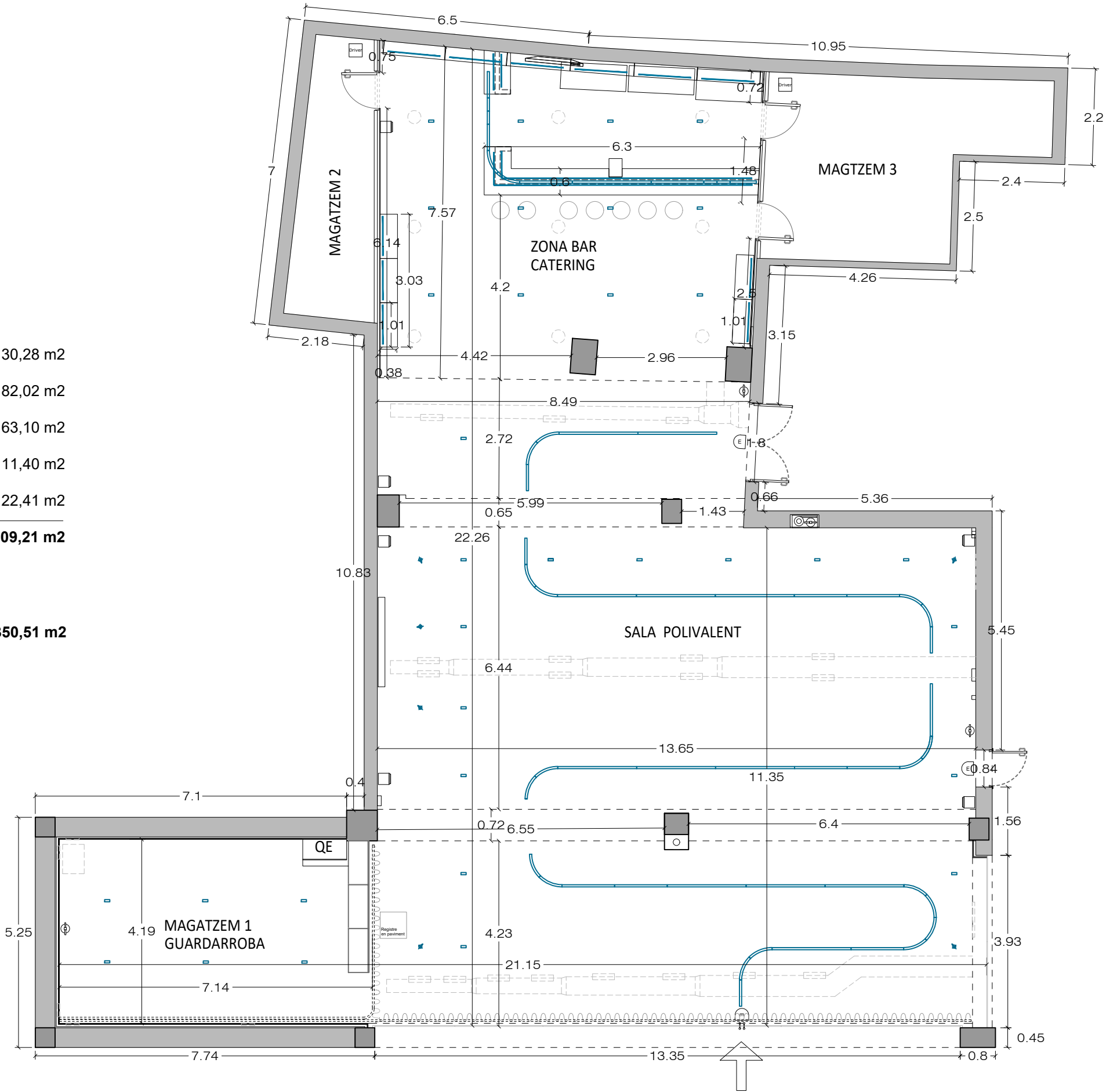
- NOTES:
- Nou revestiments en pilars, xapa d'acer de 3mm amb mirall de 5mm d'espessor
 - Riells i cortines interiors
 - Pintat de mobiliari i nou revestiment en Magatzem 1
 - Capa de pintura en Magatzem 1 i neteja del cel·ras en el bar
 - Revestiment d'HPL en la barra de bar i parets laterals
 - Nova fusteria encastada i oculta amb panell HPL
 - Nova proposta d'il·luminació
 - Reparació i pintat del cartró-guix del Magatzem 1
 - Col·locació dels drivers a decidir en obra
 - Mesures a comprovar en obra

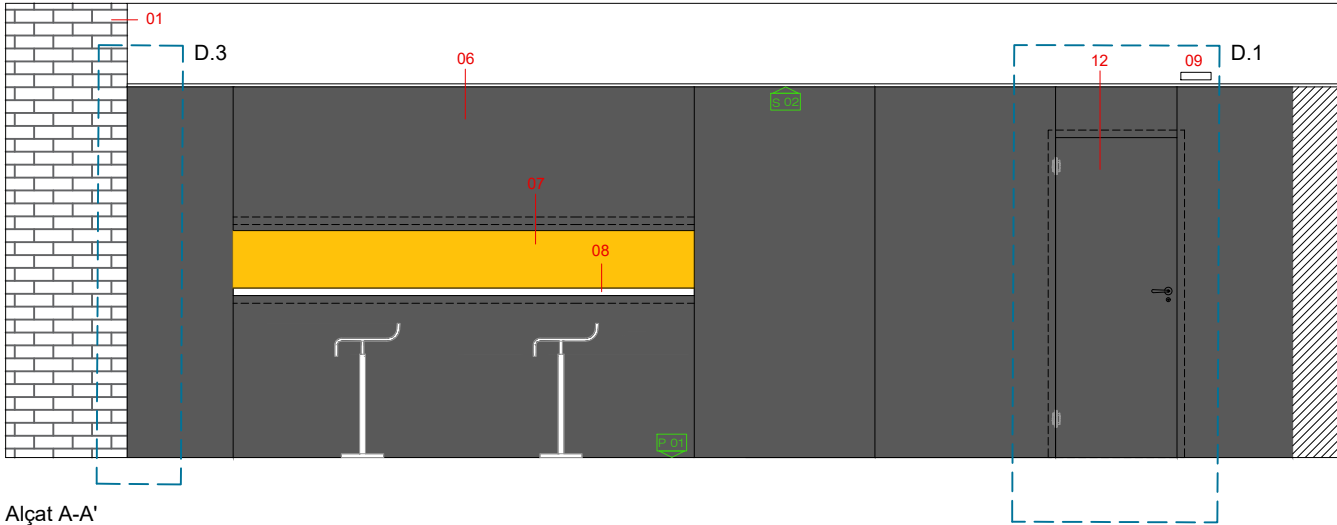
SUPERFÍCIES ÚTILS

Magatzem 1 / Guardarropa	30,28 m2
Sala Polivalent	182,02 m2
Zona Bar	63,10 m2
Magatzem 2	11,40 m2
Magatzem 3	22,41 m2
TOTAL	309,21 m2

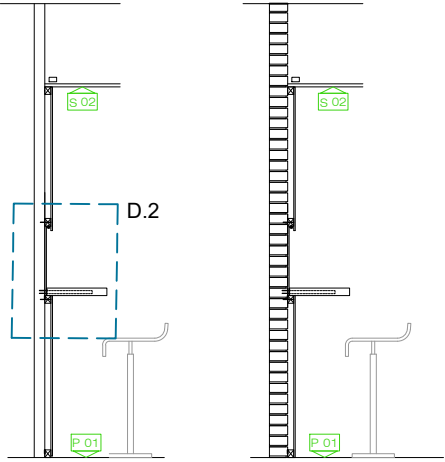
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

TOTAL	350,51 m2
--------------	------------------

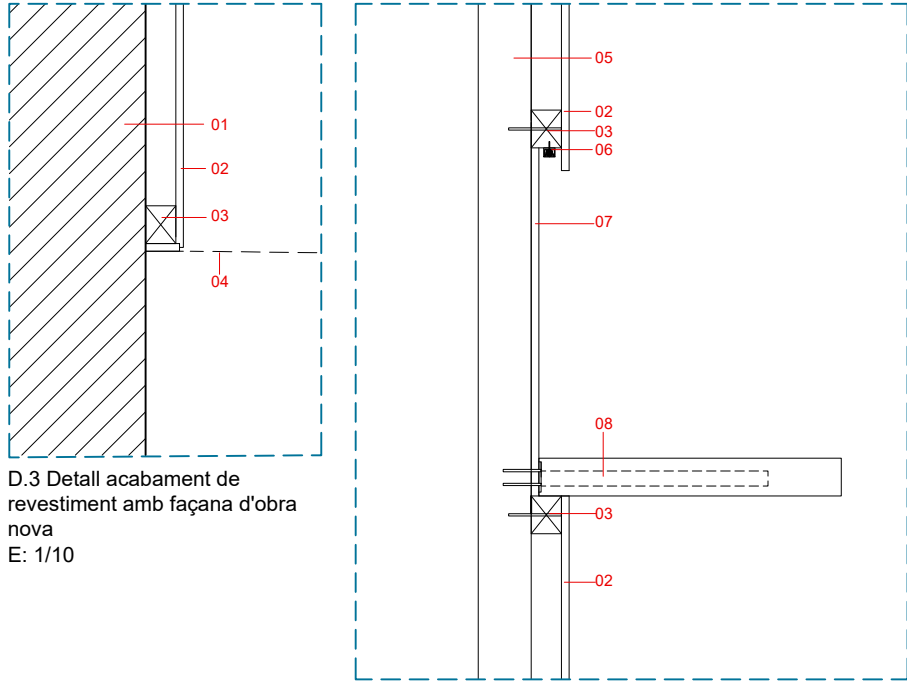




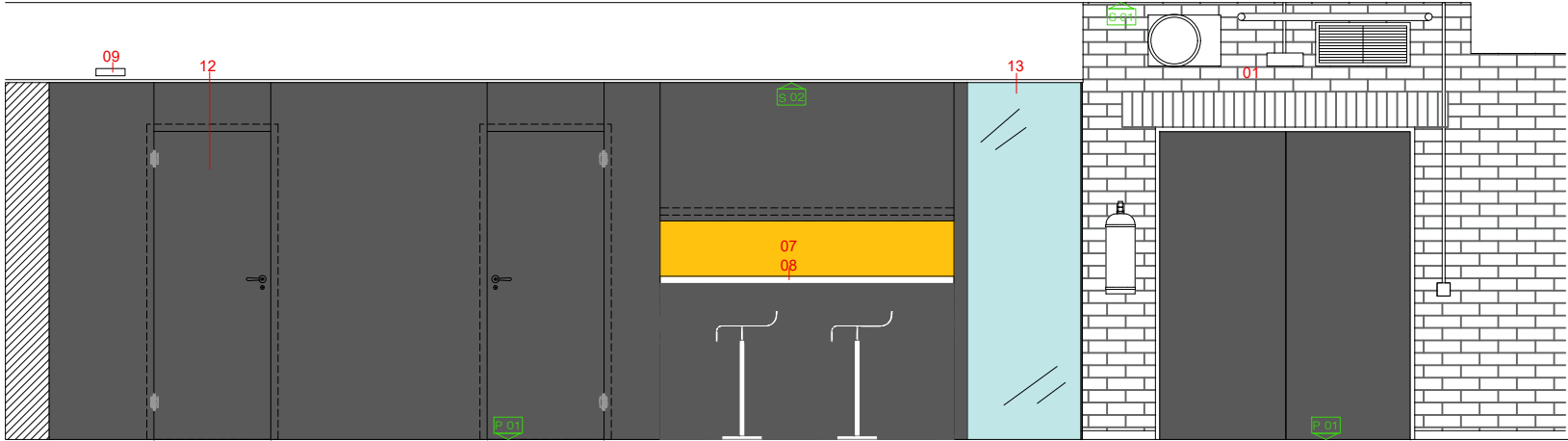
Alçat A-A'
E: 1/50



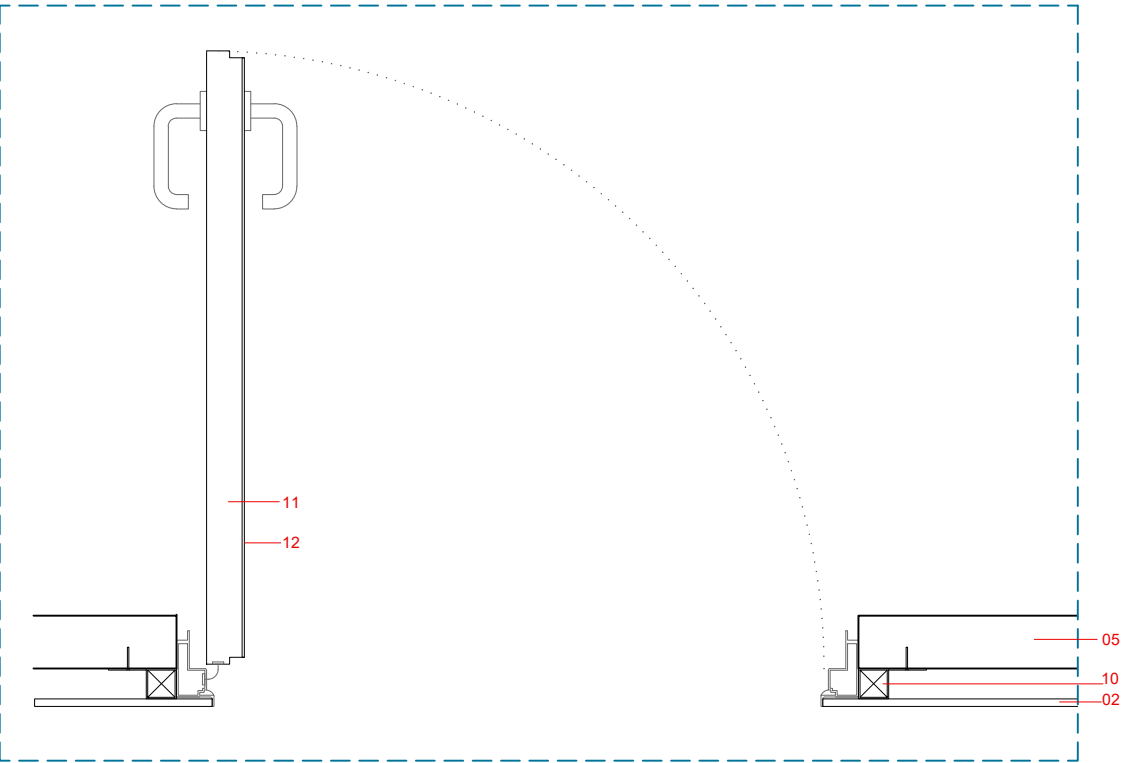
Secció barra de bar lateral
E: 1/50



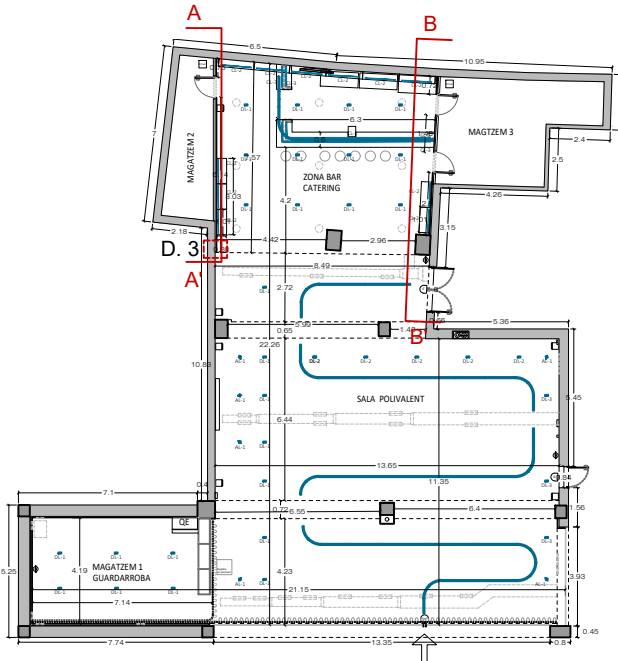
D.3 Detall acabament de
revestiment amb façana d'obra
nova
E: 1/10



Alçat B-B'
E: 1/50



D.1 Detall fusteria encastada amb revestiment HPL
E: 1/10



LLEGENDA

- 01 Mur d'obra vista existent
- 02 Panell laminat HPL, ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, B-s2, d0. Acabat color llis i textura llisa semi-mat. RAL a definir.
- 03 Rastrell de fusta 40x50mm. Amb acabat de pintura negra, RAL a definir.
- 04 Cel-ras existent. Acabat de guix pintat negre, RAL a definir.
- 05 Envà amb acabat de cartó-guix existent. Espessor de 70 mm.
- 06 Tira de LED, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal. 6.6W/m, flux emès 600 lm/m, 2700 °K. 140 LEDs/m.
- 07 Enguixat amb capa de pintura plàstica, groga. RAL a definir en obra.
- 08 Prestatge acabat amb HPL color RAL a definir en obra. Fixació oculta d'acer galvanitzat amb placa cargolada a la paret.
- 09 Driver
- 10 Perfil tubular quadrat d'acer, de 40x40mm i 2mm d'espessor.
- 11 Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària.
- 12 Acabat xapat amb HPL, RAL a definir en obra.
- 13 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

PAVIMENTS

- P01 Paviment continu de resines de poliuretà, 3 mm. Sobre suport polit, capa autonivellant de 2 mm i espolvorejat de sorra de quars. RAL definir en obra.

SOSTRES

- S01 Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica blanca, RAL a determinar en obra.
- S02 Cel-ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica negra, RAL a determinar en obra. Nota: s'han de reparar els danys causats per l'extracció de la il·luminació existent i col·locació de la nova il·luminació

SALA GAUDÍ - PALAU SANT JORDI

DETALLS CONSTRUCTIUS

bet arq

BETARQ GROUP, S.L.P.
JULIO LÓPEZ

Barcelona
Ajuntament
de Barcelona

PROMOTOR

EMPLAÇAMENT

DATA

ESCALA: 0

ESCALA

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUITECTE

Nº DE REGISTRE

SUBSTITUEIX

DGA9

Alçat C-C'
E: 1/50

Planta Barra Bar
E: 1/50

Secció Barra
E: 1/50

Detall Prestatge en mur C-C'
E: 1/50

SALA GAUDÍ - PALAU SANT JORDI

PALAU SANT JORDI
Barcelona
Passeig Olímpic, 5-7, 08038

BETARQ GROUP, S.L.P.
JULIO LÓPEZ

9

RE

DGA10

DETAILS CONSTRUCTIUS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESCALA

ESCALA:

1

EMPLAÇAMENT

ROMOTOR

CTE

SUBSTITUEIX

LLEGENDA

- 01 Mur d'obra vista existent
- 02 Panell laminat HPL, ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, B-s2, d0. Acabat color llis i textura llisa semi-mat. RAL a definir.
- 03 Rastrell de fusta 40x50mm. Amb acabat de pintura negra, RAL a definir.
- 04 Cel-ras existent. Acabat de guix pintat negre, RAL a definir.
- 05 Envà amb acabat de cartó-guix existent. Espessor de 70 mm.
- 06 Tira de LED, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal. 6.6W/m, flux emès 600 lm/m, 2700 °K. 140 LEDs/m.
- 07 Enguixat amb capa de pintura plàstica, groga. RAL a definir en obra.
- 08 Prestatge acabat amb HPL color RAL a definir en obra. Fixació oculta d'acergalvanitzat amb placa cargolada a la paret.
- 09 Driver
- 10 Perfil tubular quadrat d'acer, de 40x40mm i 2mm d'espessor.
- 11 Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària.
- 12 Acabat xapat amb HPL, RAL a definir en obra.
- 13 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

- 14 Prestatge de xapa d'acer, espessor 3 mm.
- 15 Barra de bar existent.
- 16 Panell laminat HPL, ignífug i d'aplicació general (CGF), de 19 mm de gruix, B-s2, d0. Acabat color llis i textura llisa semi-mat. RAL a definir.
- 17 Llata de fusta de 20x50mm, cada 50 cm.
- 18 Sòcol de llistó de fusta, 70x20mm. Pintat negre, RAL a definir en obra.
- 20 Lluminària lineal segmentada. 22W, flux lluminós de 1954lm i 3000°K.
- 20 Conducte de ventilació d'acer galvanitzat, 48cm de diàmetre.
- 21 Riell recte d'extrusió d'alumini amb secció de 39x35mm, color RAL a definir en obra.
- 22 Cortina de teixit ignífug classe 1. Amb incrustació de làmina PVC transparent rodona a la zona central de diàmetre de 100 cm. Altura 290 cm i RAL a definir en obra

PAVIMENTS

- P01 Paviment continu de resines de poliuretà, 3 mm. Sobre suport polit, capa autonivellant de 2 mm i espolvorejat de sorra de quars. RAL definir en obra.

SOSTRES

- S01 Cel·ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica blanca, RAL a determinar en obra.
- S02 Cel·ras de placa de catró-guix. Pintat amb pintura plàstica negra, RAL a determinar en obra. Nota: s'han de reparar els danys causats per l'extracció de la il·luminació existent i col·locació de la nova il·luminació

NOTES:

- La cortina aplicada a la Sala Gaudí serà la mateixa proposada per la Sala Isozaki.
- Mesures a comprovar en obra

Alçat D-D'
E: 1/50

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS	35
3.1.1. CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS	35
3.1.1.1 DISPOSICIONS GENERALS	35
3.1.1.1.1 Àmbit d'Aplicació	35
3.1.1.1.2 Abast del Present Plec	35
3.1.1.1.3 Disposicions Aplicables	35
3.1.1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA – BSM	37
3.1.1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives	37
3.1.1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres	37
3.1.1.2.3 Direcció Facultativa	37
3.1.1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista	38
3.1.1.2.5 Subcontractació	38
3.1.1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM	39
3.1.1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA	39
3.1.1.3.1 Obligacions Laborals	39
3.1.1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient	39
3.1.1.3.3 Permisos i Llicències	39
3.1.1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra	40
3.1.1.3.4.1 Obligacions generals	40
3.1.1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut	40
3.1.1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut	40
3.1.1.3.5 Senyalització i Precaucions	41
3.1.1.3.6 Risc de l'Obra	42
3.1.1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres	42
3.1.1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres ..	43
3.1.1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE	43
3.1.1.4.1 Documents del Projecte	43
3.1.1.4.2 Descripció de les Obres	43
3.1.1.4.3 Plànols d'Obra	44
3.1.1.5 Replanteig i programació de les obres	44
3.1.1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres	44
3.1.1.5.2 Reconeixement previ	44
3.1.1.5.3 Replanteig	44
3.1.1.5.4 Inici de les Obres i Termini d'Execució	44
3.1.1.5.5 Pla d'Obres	44
3.1.1.5.6 Informació a preparar pel Contractista	45
3.1.1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES	45
3.1.1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres	45
3.1.1.6.2 Control de Qualitat	46
3.1.1.6.3 Aplec de materials	46
3.1.1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars	46
3.1.1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris	47
3.1.1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució	47
3.1.1.6.7 Condicions de Treball	48
3.1.1.6.8 Protecció del Medi Ambient	48
3.1.1.6.9 Contaminació Acústica	48

3.1.1.6.10 Neteja de les Obres	48
3.1.1.6.11 Abocadors	48
3.1.1.6.12 Escomeses Definitives	48
3.1.1.6.13 Proves de Càrrega	49
3.1.1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA	49
3.1.1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris	49
3.1.1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres	49
3.1.1.7.2.1 Procediment general	49
3.1.1.7.2.2 Modificacions d'obra	50
3.1.1.7.2.3 Obres en excés	50
3.1.1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults	50
3.1.1.7.2.5 Obres incompletes	50
3.1.1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista	50
3.1.1.7.4 Penalitzacions	52
3.1.1.7.5 Règim de Garanties	52
3.1.1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE	52
3.1.1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs	52
3.1.1.8.2 Modificacions	53
3.1.1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE	53
3.1.1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres	53
3.1.1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia	55
3.1.1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada	55
3.1.1.9.3.1 Acreditacions	55
3.1.1.9.3.2 Certificació dels materials emprats	55
3.1.1.9.3.3 Legalitzacions	56
3.1.1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)	56
3.1.1.9.3.5 Certificat final obra	59
3.1.1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)	59
3.2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	60

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCION TÈCNIQUES

3.1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

3.1.1. CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

3.1.1.1 DISPOSICIONS GENERALS

3.1.1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

3.1.1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l' establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

3.1.1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.
NCSE-02	Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.
NCSP-07	Norma de construcció sisme resistent: ponts.
NLT	Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).

PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
IAP-2011	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.
EHE	Instrucció de Formigó Estructural.
EAE	Instrucció d'acer estructural.
NIET-F	Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.
RC-08	Instrucció per a la recepció de ciments.
RY-85	Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.
PAA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.
PSP	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
GT-TAP	Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (2009).
GT-RSDU	Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (2009).
DWD 98/83	Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.
IOS-98	Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.
CPD	Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.
RD 1630/92	Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
G-1	Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.
HP 4-76	Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.
HP 5-79	Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.

FMCN	Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.
REBT- ITC BT	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
GT-REBT	Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RCE	Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.
UNESA	Recomanacions UNESA.
RAEMIE-AEM	Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Març.
AE 84/528	Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.
NTE	Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.
UNE	Normes UNE.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
RD 865	Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.
RD352	Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.
RD 135/95	Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
RD 1627/97	Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
OO.MM.	Ordenances Municipals: • Ordenances Metropolitanes d'Edificació. • Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975).

- Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991).
- Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
- Ordenança General del Medi Ambient.
- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública.
- Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI).
- Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials.
- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
- Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999.
- Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament del les obres municipals.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientaltització.

PCTP-F	Plec de condicions tècniques particulars de les fustes; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona.
PCT-J	Plec de condicions tècniques de jardineria; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-ANAR	Plec de condicions tècniques per disseny i l'execució de les instal·lacions de reg; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-SCCR	Plec de prescripcions tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-AJI	Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i recepció de les àrees de joc infantil; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.

PEV	Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-EM	Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-Asc	Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-EP	Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
CT-FAP	Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-FO	Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Àrea de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

3.1.1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA – BSM

3.1.1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM. El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

3.1.1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

3.1.1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM. Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM; per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.
- Maquinària aportada a l'obra.
- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.

- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.
- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.
- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- Acabats de tot tipus.
- Subcontractacions del Contractista.
- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

3.1.1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per

a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es deriven d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

3.1.1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007.

BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista té l'obligació de vetllar que els subcontractistes tinguin i compleixin els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior, s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de març.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

3.1.1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials. Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

3.1.1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

3.1.1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertoquen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última, el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

3.1.1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

3.1.1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicències d'obra i activitats.

BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicències, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicències i, en tot cas, de les despeses que comportin.

L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seràn a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

3.1.1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

3.1.1.3.4.1 Obligacions generals

El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricta compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.
- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a les tasques a realitzar.
- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

3.1.1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades

amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l'incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

3.1.1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut

El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions.

En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.
- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebraicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escreix de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escreix d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

3.1.1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el “**Manual d'aplicació de la imatge** per al nou **tancament** de les **obres** municipals”, d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).

- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el “Manual d’aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals”.
- Tenir cura especial dels “*accessos falsos*” propers a zones d’ús, identificant-los i tancant-los.
- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.
- Garantir l’adopció, actualització i manteniment d’una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d’accés als serveis de transports públics.
- Vetllar per la no acumulació del material d’obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.
- Garantir l’adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d’aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d’abonament directe.

3.1.1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l’execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d’investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l’afectació a allò indispensable i projectar i programar l’oportuna substitució en el seu cas.

El rescabament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l’abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responent la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d’aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l’import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l’import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d’instal·lacions elèctriques, el d’abocaments controlats i d’altres d’aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l’obra i de tercers. Si descuidés la policia de l’obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l’obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d’acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l’obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l’obra s’arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d’expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s’escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l’article corresponent d’aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s’hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

3.1.1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que compleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres.

BSM haurà d’aprovar els termes concrets de l’assegurança. L’assegurança haurà d’estar vigent fins a la recepció de l’obra i durant el termini de garantia fins a l’aprovació de l’acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l’inici de l’obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d’acord amb el previst en el Contracte, s’incrementés l’import de l’obra contractada, també s’haurà d’incrementar l’import de l’obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decennal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.
- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l'assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.
- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.
- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al perit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.
- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció.

3.1.1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separatament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de

despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

3.1.1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

3.1.1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

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

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

3.1.1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada, proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte, tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa

l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

3.1.1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'obra, el qual, abans de quinze dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

El contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.1.1.5 Replanteig i programació de les obres

3.1.1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista té l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitòria de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

3.1.1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

3.1.1.5.3 Replanteig

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció Facultativa. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció Facultativa consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

3.1.1.5.4 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

3.1.1.5.5 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

3.1.1.5.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment.

Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants. La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres. Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

3.1.1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

3.1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurará, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà

exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atendrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

3.1.1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assajos oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides

en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assajos de Control de Qualitat.

3.1.1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

3.1.1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detall i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix,

disposarà d'una sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m², amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m² de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encanalaments ,etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.

- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.
- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins , passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones i materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

3.1.1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

3.1.1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir pressent el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

3.1.1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

3.1.1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

3.1.1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

3.1.1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

3.1.1.6.11 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es suposa que al material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu de contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedents de préstecs.

El contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

3.1.1.6.12 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de

telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

3.1.1.6.13 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.
- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.
- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.
- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.
- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:
 - Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.
 - Descripció de les obres.
 - Estat de les obres previ a la realització de les proves.
 - Tren de càrregues utilitzat.
 - Aparells de mesura, amb descripció i marques.
 - Condicions meteorològiques.
 - Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a identifications futures.
 - Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
 - Estat final de l'obra.

3.1.1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

3.1.1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots el costos i despeses necessaris per complimentar els corresponents treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

Per al detall de la forma d'abonament de les diferents unitats d'obra, cal adreçar-se al "Capítol IV.- Amidament i abonament de l'obra" del present Plec.

3.1.1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

3.1.1.7.2.1 Procediment general

La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

3.1.1.7.2.2 Modificacions d'obra

La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

3.1.1.7.2.3 Obres en excés

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligar-li a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

3.1.1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults

En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva

demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis. Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

3.1.1.7.2.5 Obres incompletes

Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

3.1.1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista

Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.
- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a

realitzar.

- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.
- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*", fins a un màxim de dos.
- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicències municipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).
- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.
- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.
- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.
- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de les contractades.
- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.
- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.
- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.
- Despeses generades de la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori.
- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.
- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*" (4-XII-2008)) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.
- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.
- Les despeses que es derivin de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.
- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del

contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.

- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.
- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals (inundacions, etc.).
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.
- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.
- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

3.1.1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.
- Deficiència i/o endarreriments en la informació.
- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.
- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.
- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

3.1.1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

3.1.1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

3.1.1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'establiran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

3.1.1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'eleva amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.
- b) Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.

- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.
- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte.

En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

3.1.1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

3.1.1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informará a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada, "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada en servei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de

manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

3.1.1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

3.1.1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- “Estat de Dimensions i Característiques”, o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com “As Built”).
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

3.1.1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autènticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Altres Acreditacions

Les instal·lacions tèrmiques s'executaran per instal·ladors autoritzats, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria establerta en el RITE.

Les instal·lacions contra incendis s'executaran per instal·ladors autoritzats, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria establerta en el RIPCI.

3.1.1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes talla foc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autenticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autenticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autenticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400°C (certificat original o autenticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

3.1.1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

3.1.1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a

continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions

- Equipaments

- Urbanització

- Serveis Afectats

- Declaració de compliment normatiu

- Annexos

- Documents que integren el Projecte

- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul

- Topografia i Replanteig

- Geologia i Geotècnia

- Fonaments, Murs i Estructures

- Impermeabilitzacions i Aïllaments

- Sanejament i Drenatges

- Tancaments, Paviments i Revestiments

- Instal·lacions

- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte. S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, mur pantalla, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de las diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostre o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc., proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments,

urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.), formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assaigs presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurade-s pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut - número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

3.1.1.9.3.5 Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

3.1.1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

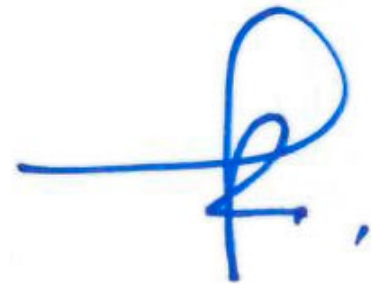
Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'us

restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autènticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).



Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 ÁRIDOS

B03L- ARENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:

Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica

- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarian a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.

No tendrá margas u otros materiales extraños.

Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL

Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%

- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40

- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARENA DE MARMOL BLANCO:

Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso

Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso

Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)

Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso

- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento

- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):

- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%

- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%

Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F (EHE) o XF (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%

Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

- Para hormigones de alta resistencia: < 40

- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.

La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
	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) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.

ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso

- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa, b, c, IV u otra clase específica: <= 6% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

- Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Equivalente de arena (EAV) (UNE_EN 933-8):

- Para obras en ambientes I, IIa,b o ninguna clase específica de exposición: >= 70 (EHE)

- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70 (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

- Otros casos: >= 75

Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso

- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

- Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 16% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Valor azul de metileno((UNE 83130):

- Para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición (EHE) o exposición X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso

- Resto de casos: <= 0,3% en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otras condi- ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta

Contenido de materias perjudiciales: <= 2%

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo. No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.

Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.

Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.

Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

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

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

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

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

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.

ARENAS PARA OTROS USOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE o el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.

* Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación - Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - Referencia a la norma (UNE-EN 12620) - Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto) - Designación del producto - Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar: - Nombre del laboratorio que realiza los ensayos - Fecha de emisión del certificado - Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado

- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1 de la EHE o el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. El árido reciclado deberá incluir en su documentación: - Naturaleza del material - Planta productora del árido y empresa transportista del escombro - Presencia de impurezas - Detalles de su procedencia - Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE o el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones: - Materia orgánica (UNE-EN 1744-1). - Terrones de arcilla (UNE 7133).

- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.

Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:

- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa, ó IIb, y no sometidas a las clases específicas de exposición (EHE), clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:

- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica) (EHE) o clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.

Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capsos, on han 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.

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
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 recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions
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 adherència 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 capsos, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR.

Plec de condicions
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 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-210V.

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, bonyes, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - 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 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - 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 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x 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: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm;

tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

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

- 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:

=< 5% - Plaques tipus H2: =< 10%

- Plaques tipus H3: =< 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'obindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

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

- Resistència al impacte

- 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 numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes 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 ≤ P ≤ 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): ≤ 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% ≤ C ≤ 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

+-----+				
|	Classe	Gruix nominal (mm)		

		< 50	50 a 75	> 75

		Tolerància (mm)		

|	T1	±3	±4	+6,-3
|	T2	±2	±3	+5,-2
|	T3	±1,5	±1,5	±1,5
+-----+				

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

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

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
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 ≤ P ≤ 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): ≤ 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% ≤ C ≤ 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 1,5 N/mm2
Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

-----+				
Classe	Gruix nominal (mm)			
	< 50	50 a 75	> 75	
	Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3	
T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	
-----+				

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1J.

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.
PERFILS 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 PNE-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

PERFILS 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

PERFILS 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.

PERFILS 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 petola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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'eliminin 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 29.2.b de l'EAE o 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 29.2 de l'EAE o 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 complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

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

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

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

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

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

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 oxicall.

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

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

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

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

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les 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'eliminin 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 apartat 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 peça. 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 recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

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

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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 BUIITS:
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 ultimes 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 <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, 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 recobriment (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 conformatats 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 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguïn 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 parametres 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 maquinaria 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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
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 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal 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 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para

impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- 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 del Control de producció en fàbrica - 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: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
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
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 impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 PER A BARRERES DE VAPOR:
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
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984

- 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 del producte (només per al sistema 1) - 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 certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
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: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència 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
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- 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)
- 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: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
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 BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
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.
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:
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 TÈRMCICS, 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

B7C93-0ITW.

Plec de condicions
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 880/1992/CEE 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, assajades 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 por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el 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 ; $+ 3 \text{ mm}$

- Escairat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

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: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- 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 higrotèrmiques 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

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de 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: >= 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
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

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

El símbol de 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 dígits 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

B7J6-0GSL.

Plec de condicions
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 tixotròpic 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/cm3)	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 ó 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'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°

Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
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 >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica 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 tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

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 >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°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°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE 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 (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (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/cm3)	UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
		(mm)		
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

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B840- AMORTIDOR ANTIVIBRATORI PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B840-28CV.

Plec de condicions

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 distancia 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

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Plec de condicions

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 cumplir 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

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions
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 anilàcies 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 fluïdificades 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 la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°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 molta 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'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°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 molta 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 despreniments 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'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (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'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compensió: >= 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 molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LàTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I 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 molta 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 desprendiments 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 desprendiments 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

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.

Plec de condicions

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 fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

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

PINTURA A LA CALÇ:

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

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

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

PINTURA AL CIMENT:

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

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LàTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°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 molta 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'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

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

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°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 molta 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 despreniments 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'abrasió (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°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (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'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

Característiques de la pel·lícula seca:

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

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

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

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

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

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

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

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

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

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

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

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

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

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

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

ESMALT EPOXI:

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

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

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

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

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

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compensió: >= 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 mólta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m3

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: En pots o bidons.

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

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

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

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

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

3.- UNITAT I 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 PINTURA PLÀSTICA:

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

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

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

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

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

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

- Finor de la molta (INTA 16 02 55): < 60 micres

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

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

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'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.

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.

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

BAS0-0ZFB,BAS0-SG01.

Plec de condicions

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 designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (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 tallafo 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 tallafo c i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafo c i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafo c 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'apliació 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 nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - 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 s:

- 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 tallafo c/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafo c/estanques a l 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 tallafo c/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 s 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 s)

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 tallafo c/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 s 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 s)

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 tallafo c/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 s 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 dígit s)

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.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.

Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.

Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:

- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:

- Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
- Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
- Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
- Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
- Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
- Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, 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 usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat

que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres 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 s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígit de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

- Valors presentats com designació normalitzada
- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

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.

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-1KT4.

Plec de condicions

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 TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RE.

Plec de condicions

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-slb,d1,al 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-slb,d1,al 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-slb,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 880/1992/CEE 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'abrasió.

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:

- Dígít 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):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígít 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 (mm2)|	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: <= 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: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= 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) nº 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 dígit 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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

P2141- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE ENROTLLABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2141-SG01.

Plec de condicions

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 (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I 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

P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-SG01.

Plec de condicions

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

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-SG03,P21DD-SG04,P21DD-SG05,P21DD-SG01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal

- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat. Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las residuales.
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.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y les vías de gestión de los residuos en 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 AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6F,P2RA-EU5R,P2RA-EU6B,P2RA-EU5J,P2RA-EU5L,P2RA-EU5T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
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.

de construcción y demolición.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las residuales.
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.
Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones sobre la disposición del residuo de los residuos.
Ley 7/2011, de 27 de julio, de medidas fiscales y financieras.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la disposición controlada de los residuos de la construcción.
Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-SG11.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o 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 29.2 de l'EAE o 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 complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

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

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

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

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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

corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge 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'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

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

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

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

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

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

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements

secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o 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 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia adicional

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

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P843- CEL RAS ACÚSTIC AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P843-SG01.

Plec de condicions

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
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 carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les 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 esquerdat, 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 planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P840- REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P840-SG01.

Plec de condicions

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:

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

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

REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.

El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 mm

- Nivell previst: ± 2 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb 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.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la 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

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-SG01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a

netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució. Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Dedució de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P879- PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P879-H8G0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de diferentes sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de material, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que se quieran eliminar.
Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:
- Sistemas a base de agua: - Agua nebulizada - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no se aplicarán en paramentos murales de interés histórico-artístico) - Vapor de agua, (no se aplicará en paramentos murales de interés histórico-artístico) - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos: - Agentes quelantes en suspensión en un gel - Resinas de intercambio iónico - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a limpiar

- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza
Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes: - Degradación/fragilidad del elemento a tratar - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto
CONDICIONES GENERALES:
En el paramento limpio no debe haber zonas agrietadas, rotas, desportilladas, manchadas o con decoloraciones. No quedará alterada la textura superficial del paramento.
El paramento, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada. Tampoco cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.
Se deben hacer análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre el que se aplica.
Una vez se ha escogido el sistema de limpieza se deben hacer pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.
En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua se deben proteger los elementos más débil es de la fachada o los que no se limpian .
En los procedimientos con rayo de arena el árido utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar
Los procedimientos de limpieza con gel no se aplicarán en piedras muy porosas o muy deterioradas. Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCION DE SALS SOLUBLES O CEPILLADO DE PARAMENTO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-SG02,P89I-SG01.

Plec de condicions

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 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 desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES 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

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-SG01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Guix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Dedució de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

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

P89 PINTATS

P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-SG01.

Plec de condicions
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 de fusta

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Dedució de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

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.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ8- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ8-SG01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

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:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament 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:

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

PAV8- Família AV8-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-SG01,PAV8-SG02,PAV8-SG03.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.

S'han considerat els tipus de cortina següents:

- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament

CONDICIONS GENERALS:

La cortina ha d'obrir i tancar correctament.

La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.

Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-SG09.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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-EUI3.

Plec de condicions
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 encastrats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis 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

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E72N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de 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 rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètre-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 retorçiment 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 duren 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 corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotillant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa

serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I 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.

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-SG06,PH11-SG07,PH11-SG08,PH11-SG04,PH11-SG05,PH11-SG09,PH11-SG10,PH11-SG11,PH11-SG12,PH11-SG13,PH11-SG14,PH11-SG15,PH11-SG16,PH11-SG17.

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.

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	84.105,47
13 % Despeses Generals SOBRE 84.105,47.....	10.933,71
6 % Benefici Industrial SOBRE 84.105,47.....	5.046,33
Subtotal	100.085,51
21 % IVA SOBRE 100.085,51.....	21.017,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 121.103,47

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT VINT-I-UN MIL CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 17/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capitol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	5.201,13
Capitol	01.02	REVESTIMENTS INTERIORS	8.007,80
Capitol	01.04	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	495,93
Capitol	01.05	INSTAL·LACIONS	50.142,93
Capitol	01.06	EQUIPAMENTS	15.942,53
Capitol	01.07	AJUDES	1.090,50
Capitol	01.08	SEGURETAT I SALUT	3.005,68
Capitol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	218,97
Obra	01	Pressupost 22_18 Mobiliari i Mirall i Il·luminació	84.105,47
			84.105,47

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 22_18 Mobiliari i Mirall i Il·luminació	84.105,47
			84.105,47

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maig 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ				
CAPÍTOL	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D1-SG01	u	Retirada, aplec i recol·locació posterior d'elements a mantenir com detectors, llums d'emergència, altaveus, televisors, entre d'altres. Inclou embalatge i protecció dels elements. Inclòs transport interior a magatzem.	2.505,02	1,000	2.505,02
			(P - 1)			
2	P1D1-SG02	u	Protecció d'equipament fix i paviment existent. Protecció d'equipament amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció amb post de fusta, inclòs desmuntatge. Protecció de paviment amb moqueta de fira ignífuga encintada, inclòs posterior desmuntatge. (P - 2)	1.625,87	1,000	1.625,87
3	P214A-SG01	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 4)	25,16	3,000	75,48
4	P21DD-SG03	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (P - 6)	15,08	9,000	135,72
5	P21DD-SG04	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (P - 7)	10,06	2,000	20,12
6	P21DD-SG05	u	Desmuntatge de llumenera penjada, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (P - 8)	15,08	42,000	633,36
7	P2141-SG01	u	Arrencada de riell i cortina existent, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals. Inclou aplec, embalatge i transport a magatzem dintre del mateix recinte. (P - 3)	47,97	2,000	95,94
8	P21DD-SG01	u	Desmuntatge i muntatge de reixes de climatització encastades a cel-ras amb mitjans manuals pel seu pintat. Inclou P.P de reposició de cel-ras igual a l'existent en cas que calgui reparar el perímetre dels forats. (P - 5)	12,18	9,000	109,62
TOTAL		CAPÍTOL	01.01	5.201,13		

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ				
CAPÍTOL	02	REVESTIMENTS INTERIORS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83E7-SG01	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. (P - 18)	84,43	39,825	3.362,42
2	PC16-SG09	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. (P - 31)	91,23	16,295	1.486,59

EUR

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maig 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 2

3	P89I-SG02	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons plànols i indicacions DF. (P - 24)	5,65	296,509	1.675,28
4	P843-SG01	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (P - 19)	65,21	9,000	586,89
5	P89K-SG01	m2	Pintat de moble de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons indicacions DF. (P - 26)	9,77	26,900	262,81
6	P84O-SG01	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 20x20 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (P - 20)	34,53	3,000	103,59
7	P874-SG01	m2	Sanejat i neteja superficial de parament vertical, amb raspallat manual i retirada d'elements solts per deixar superfície preparada per pintar. Inclou massillats i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (P - 21)	2,99	57,150	170,88
8	P89I-SG01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a definir per la DF. (P - 23)	4,88	68,312	333,36
9	P879-H8G0	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm (P - 22)	6,64	3,913	25,98
TOTAL		CAPÍTOL	01.02	8.007,80		

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ				
CAPÍTOL	04	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ8-SG01	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (P - 27)	165,31	3,000	495,93
TOTAL		CAPÍTOL	01.04	495,93		

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ				
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH11-SG06	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700°K, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 38)	146,97	6,000	881,82
2	PH11-SG07	u	Subministrament i col·locació de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle,	87,21	5,000	436,05

EUR

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 3

			2700°K, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 39)			
3	PH11-SG08	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada 2 lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 40)	86,35	8,000	690,80
4	PH11-SG04	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 36)	201,21	25,000	5.030,25
5	PH11-SG05	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclou accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 37)	224,57	5,000	1.122,85
6	PH11-SG09	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 41)	86,35	2,000	172,70
7	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclou accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 42)	224,57	3,000	673,71
8	PH11-SG11	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió inimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 43)	86,35	1,000	86,35
9	PH11-SG12	m	Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió. Inclou accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 44)	396,81	52,520	20.840,46
10	PH11-SG13	u	Subministrament i col·locació de driver artemide per a lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió i peces corbes i accesoris. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 45)	86,35	1,000	86,35

EUR

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 4

11	PH11-SG14	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-2, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclou accesoris perfil encastat d'alumini TSL-E9, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 46)	316,68	11,700	3.705,16
12	PH11-SG15	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-3, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclou accesoris perfil encastat d'alumini TSL P52 LITE, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 47)	611,86	14,900	9.116,71
13	PH11-SG16	m	Subministrament i col·locació de sistema de control d'enllumenat. Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memories de funcionament, etc. Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controollar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal. Inclou serveis de programació amb tècnic especialista i posada en marxa. Incloent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexionament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 48)	5.495,00	1,000	5.495,00
14	PH11-SG17	u	Treballs en quadre elèctric existent, per desconnexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat. (P - 49)	242,52	1,000	242,52
15	PG33-E72N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 33)	1,71	120,000	205,20
16	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 32)	1,73	200,000	346,00
17	PG8Z-HD39	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de	1,15	80,000	92,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 5

18	PG69-61UO	u	poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 35) Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada (P - 34)	91,90	10,000	919,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.05	50.142,93		

OBRA 01 PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAV8-SG01	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arriostrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 28)	95,16	45,740	4.352,62
2	PAV8-SG02	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arriostrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (P - 29)	107,16	1,000	107,16
3	PAV8-SG03	ml	Subministrament i col·locació de cortina i visillos de teixit ignífug classe 1 i protecció al foc C-S2, d0. Color a escollir. Inclòs la confecció onda perfecta i les subjeccions. Amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a les zones de portes de diàmetre 100 cm. Espesor de PVC transparent flexible 200 micres i classificació del pvc transparent m2. Inclou m2 ja fruncit i alt aprox 260cm. (P - 30)	171,00	39,740	6.795,54
4	P89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars i prestatges, color i textura segons indicacions DF, 100 micres de gruix. Inclou transport a taller. (P - 25)	68,12	35,358	2.408,59
5	P447-SG11	kg	Prestatges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, fixat mecànicament a parament vertical, completament acabat segons documentació gràfica. (P - 17)	4,37	521,424	2.278,62
TOTAL		CAPÍTOL	01.06	15.942,53		

OBRA 01 PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL 07 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY02SG01	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paletèria per a la formació de regates, encastos, forats per a passos de instal·lacions, forats al cel ras, rebudes de fusteries, tancament de forats de cel ras, massillat de petits forats, preparació de superfícies per pintar, etc per a l'execució total de l'obra. (P - 50)	906,00	1,000	906,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 6

2	PY02SG02	u	Tapat de forat de cel-ras existent per retirada de llumenera mitjançant: -Retirada de cel ras afectat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. -Subministrament i col·locació de placa de cel-ras igual a l'existent. Inclou encintat, massillat i preparació de superfície per a pintar. Completament acabat. (P - 51)	20,50	9,000	184,50
TOTAL		CAPÍTOL	01.07	1.090,50		

OBRA 01 PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SSSG11	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 52)	3.005,68	1,000	3.005,68
TOTAL		CAPÍTOL	01.08	3.005,68		

OBRA 01 PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 10)	1,85	6,238	11,54
2	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 9)	21,78	6,238	135,86
3	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	15,95	0,276	4,40
4	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	12,35	5,145	63,54
5	P2RA-EU6B	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	20,00	0,257	5,14
6	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	0,00	0,241	0,00
7	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	0,00	0,277	0,00
8	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	-36,00	0,042	-1,51
TOTAL		CAPÍTOL	01.09	218,97		

EUR

PRESSUPOST

Data: 17/05/23

Pàg.: 7

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I IL·LUMINACIÓ
CAPÍTOL	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P1D1-SG01	u	Retirada, aplec i recol·locació posterior d'elements a mantenir com detectors, llums d'emergència, altaveus, televisors, entre d'altres. Inclou embalatge i protecció dels elements. Inclòs transport interior a magatzem.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	elements sala polivalent	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P1D1-SG02	u	Protecció d'equipament fix i paviment existent. Protecció d'equipament amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció amb post de fusta, inclòs desmuntatge. Protecció de paviment amb moqueta de fira ignífuga encintada, inclòs posterior desmuntatge.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P214A-SG01	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PORTES	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	P21DD-SG03	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona bar catering	T						
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5	P21DD-SG04	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçada de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 2

2	magatzem 1	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

6

P21DD-SG05

u

Desmuntatge de llumenera penjada, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	ZONA BAR CATERING	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA POLIVALENT	T						
5			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							42,000	

7

P2141-SG01

u

Arrencada de riell i cortina existent, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals. Inclou aplec, embalatge i transport a magatzem dintre del mateix recinte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Riell SG	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Riell SI	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

8

P21DD-SG01

u

Desmuntatge i muntatge de reixes de climatització encastades a cel-ras amb mitjans manuals pel seu pintat. Inclou P.P de reposició de cel-ras igual a l'existent en cas que calgui reparar el perímetre dels forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona bar catering	T						
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ									
CAPÍTOL	02	REVESTIMENTS INTERIORS									
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ								
1	P83E7-SG01	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.								
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula			
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample					

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 3

2	DIVISORIA AMB MAGATZEM 2	T							
3			1,000	7,700	2,450			18,865	C#*D#*E#*F#
4	forat barra		-1,000	3,050	0,430			-1,312	C#*D#*E#*F#
5	porta		-1,000	0,800	2,100			-1,680	C#*D#*E#*F#
6	DIVISORIA AMB MAGATZEM 3	T							
7			1,000	6,310	2,450			15,460	C#*D#*E#*F#
8	forat barra		-1,000	2,020	0,430			-0,869	C#*D#*E#*F#
9	portes		-2,000	0,800	2,100			-3,360	C#*D#*E#*F#
10	BARRA PRINCIPAL BAR	T							
11	tram 1		1,000	1,410	1,030			1,452	C#*D#*E#*F#
12	tram 2		1,000	7,330	1,030			7,550	C#*D#*E#*F#
14	Moble magatzem	T							
15	frontal		1,000	3,350	1,110			3,719	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

39,825

2

PC16-SG09

m2

Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
2	P1	T						
3			2,000	0,780	2,450		3,822	C#*D#*E#*F#
4	P2	T						
5			2,000	0,770	2,450		3,773	C#*D#*E#*F#
6	P3	T						
7			2,000	0,540	2,650		2,862	C#*D#*E#*F#
8	P4	T						
9			2,000	0,630	2,650		3,339	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,200	3,000		1,200	C#*D#*E#*F#
11	P5	T						
12			1,000	0,490	2,650		1,299	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16,295

3

P89I-SG02

m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons plànols i indicacions DF.

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 4

9	P5		-1,000	0,150	0,500	-0,075	C#*D#*E#*F#
10	P. obra vista		-1,000	0,500	0,730	-0,365	C#*D#*E#*F#
11	Laterals Jàsseres		3,000	7,880	0,350	8,274	C#*D#*E#*F#
12			2,000	13,650	0,350	9,555	C#*D#*E#*F#
13	Magatzem 1	T					
14				31,910		31,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT296,509

4	P843-SG01	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm				
---	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Plaques substituïdes per llums	T						
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT9,000

5	P89K-SG01	m2	Pintat de moble de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons indicacions DF.				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	moble QE	T						
3	laterals exteriors i interiors		4,000	0,600		1,900	4,560	C#*D#*E#*F#
4	front portes ext i int.		2,000	1,000		1,900	3,800	C#*D#*E#*F#
6	moble baix 3 moduls	T						
7	laterals exteriors i laterals dels moduls		6,000		0,450	1,100	2,970	C#*D#*E#*F#
8	front i interior portes		2,000	3,350		1,100	7,370	C#*D#*E#*F#
9	3 prestatges		6,000	1,000	0,450		2,700	C#*D#*E#*F#
10	fons		3,000	1,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#
12	moble baix 1 modul	T						
13	laterals ext i int		4,000	0,600	0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
14	front i interior portes		2,000	1,000		1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT26,900

6	P840-SG01	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 20x20 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T						
3	sala polivalent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT3,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 5

7	P874-SG01	m2	Sanejat i neteja superficial de parament vertical, amb raspallat manual i retirada d'elements solts per deixar superfície preparada per pintar. Inclou massillats i càrrega de runa sobre camió o contenidor.				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	magatzem 1	T						
3			2,000	7,350		3,000	44,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,350		3,000	13,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT57,150

8	P89I-SG01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a definir per la DF.				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	magatzem 1	T						
3			2,000	7,350		3,000	44,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,350		3,000	13,050	C#*D#*E#*F#
6	paret mur cortina	T						
7			1,000	13,860		0,560	7,762	C#*D#*E#*F#
9	paret negra		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT68,312

9	P879-H8G0	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de silice de granulometria 1-2 mm				
---	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	pilar magatzem 1	T						
3			1,000	0,700		2,650	1,855	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,700		2,940	2,058	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT3,913

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ				
CAPÍTOL	04	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PAQ8-SG01	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçada, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada		
---	-----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T						
3	PORTES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT		3,000
-----------------	--	-------

OBRA	01	PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PH11-SG06	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11° beam angle, 2700°K, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SALA POLIVALENT	T						
3	AL-1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

2	PH11-SG07	u	Subministrament i col·locació de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11° beam angle, 2700°K, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SALA POLIVALENT	T						
3	AL-1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

3	PH11-SG08	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz lout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada 2 lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DRIVER	T						
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

4	PH11-SG04	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DL-1	T						
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT		25,000
-----------------	--	--------

5	PH11-SG05	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DL-2	T						
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

6	PH11-SG09	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz lout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DRIVER	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

7	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	DL-3	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

8	PH11-SG11	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz lout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió inimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DRIVER	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

9	PH11-SG12	m	Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CL-1 tram 1 - bar tram 2 - sala tram 3 - sala tram 4 - sala tram 5 - sala	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								
4								
5								
6								
7								

TOTAL AMIDAMENT52,520

10	PH11-SG13	u	Subministrament i col·locació de driver artemide per a lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió i peces corbes i accesoris. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRIVER	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								

TOTAL AMIDAMENT1,000

11	PH11-SG14	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-2, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclos accesoris perfil encastat d'alumini TSL-E9, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CL-2	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								
4								
5								

TOTAL AMIDAMENT11,700

12	PH11-SG15	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-3, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclos accesoris perfil encastat d'alumini TSL P52 LITE, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CL-3	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								
4								

EUR

AMIDAMENTS

5		1,000	0,700		0,700	C#*D#*E#*F#
6		1,000	0,900		0,900	C#*D#*E#*F#
7		1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
8		1,000	0,750		0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT14,900

13	PH11-SG16	m	Subministrament i col·locació de sistema de control d'enllumenat. Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memòries de funcionament, etc. Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controolar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal. Inclou serveis de programació amb tècnic especialista i posada en marxa. Incloent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexonament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								

TOTAL AMIDAMENT1,000

14	PH11-SG17	u	Treballs en quadre elèctric existent, per desconnexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat.				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

15	PG33-E72N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3								

TOTAL AMIDAMENT120,000

16	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3 línies	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	120,000	C#*D#*E#*F#
3		T						
4			3,000	40,000				
6	control DALI	T						
7				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT200,000

17	PG8Z-HD39	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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, muntat en canalització i connectat					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	C#*D#*E#*F#
2							80,000	

TOTAL AMIDAMENT80,000

18	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE10,000

OBRA01PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ
CAPÍTOL06EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PAV8-SG01	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arriostrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 RIELL RECTE	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	21,000	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	Riell sala polivalent		1,000	21,000				
4	Riell guardarobes		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,740			3,740	C#*D#*E#*F#
6	Riell sala Isozaki		1,000	14,100			14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT45,740

2	PAV8-SG02	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arriostrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23Pàg.: 11

1	2 corba	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	C#*D#*E#*F#
2		T						
3				1,000			1,000	

TOTAL AMIDAMENT1,000

3	PAV8-SG03	ml	Subministrament i col·locació de cortina i visillos de teixit ignífug classe 1 i protecció al foc C-S2, d0. Color a escollir. Inclòs la confecció onda perfecta i les subjeccions. Amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a les zones de portes de diàmetre 100 cm. Espesor de PVC transparent flexible 200 micres i classificació del pvc transparent m2. Inclou m2 ja fruncit i alt aprox 260cm.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 CORTINA I VISILLOS	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	14,000	C#*D#*E#*F#
3		T						
3	Sala polivalent		1,000	14,000				
4	Magatzem guardarobes		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,740			3,740	C#*D#*E#*F#
6	Corba magatzem		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Isozaki		1,000	14,100			14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT39,740

4	P89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars i prestatges, color i textura segons indicacions DF, 100 micres de gruix. Inclou transport a taller.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 PRESTATGES	C	Unitats	Longitud	Fons		15,372	C#*D#*E#*F#
2		T						
3	Fons barra		6,000	8,540	0,300			
4			14,000	1,050	0,300		4,410	C#*D#*E#*F#
6	divisoria amb magatzem 2		6,000	3,030	0,400		7,272	C#*D#*E#*F#
7			8,000	1,050	0,400		3,360	C#*D#*E#*F#
9	divisoria amb magatzem 3		3,000	2,020	0,400		2,424	C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,050	0,400		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT35,358

5	P447-SG11	kg	Prestatges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, fixat mecànicament a parament vertical, completament acabat segons documentació gràfica.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 PRESTATGES	C	Unitats	Longitud	Prof	kg/m2	184,464	C#*D#*E#*F#
2		T						
3	Fons Barra xapa 3mm		3,000	8,540	0,300	24,000		
4			12,000	1,050	0,300	24,000	90,720	C#*D#*E#*F#
6	divisoria amb magatzem 2		3,000	3,030	0,400	24,000	87,264	C#*D#*E#*F#
7			6,000	1,050	0,400	24,000	60,480	C#*D#*E#*F#
9	divisoria amb magatzem 3		3,000	2,020	0,400	24,000	58,176	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Date: 17/05/23

Pàg.: 12

10			4,000	1,050	0,400	24,000	40,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								521,424

OBRA

01

PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ

CAPÍTOL

07

AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY02SG01	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paletaia per a la formació de regates, encastos, forats per a passos de instal·lacions, forats al cel ras, rebudes de fusteries, tancament de forats de cel ras, massillat de petitis forats, preparació de superfícies per pintar, etc per a l'execució total de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2

PY02SG02

u

Tapat de forat de cel-ras existent per retirada de llumenera mitjançant:
-Retirada de cel ras afectat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.
-Subministrament i col·locació de placa de cel-ras igual a l'existent. Inclou encintat, massillat i preparació de superfície per a pintar.
Completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	LLUMENERES SOSTRES	T						
3	01.01/P21DD-SG03 Desmuntatge llumenera encastat cel-ras,m.man.,aprofit.material	V	9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

OBRA

01

PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ

CAPÍTOL

08

SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SSSG11	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

OBRA

01

PRESSUPOST 22_18 MOBILIARI I MIRALL I ILUMINACIÓ

CAPÍTOL

09

GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 13

1		C	Unitats	gruix	Ample	Alçada		
2	ENDERROCS	T						
5	FUSTA	T						
6	01.01/P214A-SG01 Desmuntatge p/subst.fulla porta (1batent),a/mitj.manuals,càrr.manual	V	3,000		0,800	2,100	5,040	C#*D#*E#*F#
10	SOBRANTS EXECUCIÓ	T						
11	Petris		0,365	0,755			0,276	C#*D#*E#*F#
12	Guixos		0,300	0,755			0,227	C#*D#*E#*F#
13	Altres		0,040	0,755			0,030	C#*D#*E#*F#
15	EMBALATGES	T						
16	Fustes		0,139	0,755			0,105	C#*D#*E#*F#
17	Plàstics		0,319	0,755			0,241	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartró		0,367	0,755			0,277	C#*D#*E#*F#
19	Metalls		0,055	0,755			0,042	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT6,238

2P2R2-EU9Pm3

Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	gruix	Ample	Alçada		
2	ENDERROCS	T						
5	FUSTA	T						
6	01.01/P214A-SG01 Desmuntatge p/subst.fulla porta (1batent),a/mitj.manuals,càrr.manual	V	3,000		0,800	2,100	5,040	C#*D#*E#*F#
10	SOBRANTS EXECUCIÓ	T						
11	Petris		0,365	0,755			0,276	C#*D#*E#*F#
12	Guixos		0,300	0,755			0,227	C#*D#*E#*F#
13	Altres		0,040	0,755			0,030	C#*D#*E#*F#
15	EMBALATGES	T						
16	Fustes		0,139	0,755			0,105	C#*D#*E#*F#
17	Plàstics		0,319	0,755			0,241	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartró		0,367	0,755			0,277	C#*D#*E#*F#
19	Metalls		0,055	0,755			0,042	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT6,238

3P2RA-EU6Fm3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
3	SOBRANTS EXECUCIÓ	T						
4	Petris		0,365	0,755			0,276	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 14

<

AMIDAMENTS

Data: 17/05/23

Pàg.: 15

		TOTAL AMIDAMENT		0,042
--	--	-----------------	--	-------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	22,99 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,91 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,09 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	22,91 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,87 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,91 €
A0D-0007	h	Manobre	21,46 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,80 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,80 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,67 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,27 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,67 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,80 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,23 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	40,29 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
CZ11-005C	h	Compresor portàtil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	15,63 €
CZ16-00EH	h	Equipo de chorro de arena	4,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03L-05MU	t	Arena de sílice de 0 a 3,5 mm	171,93 €
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,33 €
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	36,47 €
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	154,06 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87 €
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,63 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	282,51 €
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,68 €
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	65,00 €
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,00 €
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	180,00 €
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,72 €
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13 €
B61Z-PS01	m2	Moqueta Fira ignífuga	0,75 €
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,54 €
B7C93-0ITW	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	5,05 €
B7CQ0-2GEY	m2	Làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic	2,79 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31 €
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10 €
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,41 €
B834-SG01	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	45,49 €
B840-28CV	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,89 €
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	4,69 €
B84M-SG01	u	Portella 20x20cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	23,14 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41 €
B89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars. Inclou transport a taller.	68,12 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80 €
BAS0-SG01	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	113,59 €
BAV4-SG01	m	Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ´´V´´ per arriostrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	84,30 €
BAV4-SG02	m	Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ´´V´´ per arriostrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	96,30 €
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57 €
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82 €
BG33-G2RE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,94 €
BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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	0,62 €
BGA-SG01	u	Material necessari per a els treballs en quadre elèctric	50,00 €
BH11-SG01	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI.	134,40 €
BH11-SG03	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim	188,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH11-SG04	u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada dos lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	83,84 €
BH11-SG05	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	212,00 €
BH11-SG06	u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali	83,84 €
BH11-SG07	u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	83,84 €
BH11-SG08	u	Downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	212,00 €
BH11-SG10	u	Subministrament de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI.	84,70 €
BH11-SG11	m	Lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000ºK, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió.	384,24 €
BH11-SG12	u	Tira de LED, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700ºK, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	304,11 €

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maiq 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH11-SG13	u	Tira de LED, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	599,29 €
BH11-SG14	u	Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memòries de funcionament, etc. Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controlar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal. Inclou serveis de programació i posada en marxa. Inclou proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexionament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament.	3.986,51 €

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maiq 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	P1D1-SG01	u	Retirada, aplec i recol·locació posterior d'elements a mantenir com detectors, llums d'emergència, altaveus, televisors, entre d'altres. Inclou embalatge i protecció dels elements. Inclòs transport interior a magatzem.	Rend.: 1,000			2 . 505 , 02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	50,000 /R x	23,09000 =	1.154,50000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	50,000 /R x	26,27000 =	1.313,50000	
				Subtotal...		2.468,00000	2.468,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			37,02000
				COST DIRECTE			2.505,02000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.505,02000
P- 2	P1D1-SG02	u	Protecció d'equipament fix i paviment existent. Protecció d'equipament amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció amb post de fusta, inclòs desmuntatge. Protecció de paviment amb moqueta de fira ignífuga encintada, inclòs posterior desmuntatge.	Rend.: 1,000			1 . 625 , 87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,000 /R x	23,09000 =	577,25000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	25,000 /R x	26,27000 =	656,75000	
				Subtotal...		1.234,00000	1.234,00000
	Materials:						
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,750 x	1,36000 =	1,02000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,025 x	282,51000 =	7,06275	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200 x	5,68000 =	29,53600	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	50,000 x	2,13000 =	106,50000	
	B61Z-PS01	m2	Moqueta Fira ignífuga	300,000 x	0,75000 =	225,00000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000 x	0,54000 =	3,24000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	10,000 x	0,10000 =	1,00000	
				Subtotal...		373,35875	373,35875
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			18,51000
				COST DIRECTE			1.625,86875
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.625,86875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 3	P2141-SG01	u	Arrencada de riell i cortina existent, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals. Inclou aplec, embalatge i transport a magatzem dintre del mateix recinte.	Rend.: 1,000		47,97 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 21,46000 =	21,46000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x 25,80000 =	25,80000	
			Subtotal...			47,26000	47,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,70890	
			COST DIRECTE			47,96890	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,96890	
P- 4	P214A-SG01	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		25,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 22,91000 =	11,45500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 26,67000 =	13,33500	
			Subtotal...			24,79000	24,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37185	
			COST DIRECTE			25,16185	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,16185	
P- 5	P21DD-SG01	u	Desmuntatge i muntatge de reixes de climatització encastades a cel-ras amb mitjans manuals pel seu pintat. Inclou P.P de reposició de cel-ras igual a l'existent en cas que calgui reparar el perímetre dels forats.	Rend.: 1,000		12,18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 22,91000 =	5,72750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x 25,80000 =	6,45000	
			Subtotal...			12,17750	12,17750
			COST DIRECTE			12,17750	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,17750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 6	P21DD-SG03	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	Rend.: 1,000		15,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 22,87000 =	6,86100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 26,67000 =	8,00100	
			Subtotal...			14,86200	14,86200
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22293	
			COST DIRECTE			15,08493	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,08493	
P- 7	P21DD-SG04	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	Rend.: 1,000		10,06 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 22,87000 =	4,57400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 26,67000 =	5,33400	
			Subtotal...			9,90800	9,90800
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14862	
			COST DIRECTE			10,05662	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,05662	
P- 8	P21DD-SG05	u	Desmuntatge de llumenera penjada, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	Rend.: 1,000		15,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 22,87000 =	6,86100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 26,67000 =	8,00100	
			Subtotal...			14,86200	14,86200
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22293	
			COST DIRECTE			15,08493	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							15,08493
P- 9	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			21,78 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 21,46000 =	21,46000	
					Subtotal...	21,46000	21,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,32190
				COST DIRECTE			21,78190
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,78190
P- 10	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,85 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,046	/R x 40,29000 =	1,85334	
					Subtotal...	1,85334	1,85334
				COST DIRECTE			1,85334
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,85334
P- 11	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,00 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x =		
					Subtotal...		
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 12	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				0,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	=		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				-36,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				-36,00000
P- 15	P2RA-EU6B	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				20,00 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	20,00000 =	20,00000	
				Subtotal...			20,00000	20,00000
				COST DIRECTE				20,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,00000
P- 16	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				15,95 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,00000 =	15,95000	
				Subtotal...			15,95000	15,95000
				COST DIRECTE				15,95000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 17	P447-SG11	kg	Prestatges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, fixat mecànicament a parament vertical, completament acabat segons documentació gràfica.	Rend.: 1,000			4,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	22,99000 =	1,14950	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	26,23000 =	1,31150	
					Subtotal...	2,46100	2,46100
	Maquinària:						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x	3,11000 =	0,15550	
					Subtotal...	0,15550	0,15550
	Materials:						
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,72000 =	1,72000	
					Subtotal...	1,72000	1,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03692
				COST DIRECTE			4,37342
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,37342
P- 18	P83E7-SG01	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.	Rend.: 1,000			84,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500 /R x	22,91000 =	11,45500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	25,80000 =	12,90000	
					Subtotal...	24,35500	24,35500
	Materials:						
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125 x	22,33000 =	2,79125	
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040 x	36,47000 =	1,45880	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000 x	0,17000 =	1,70000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088 x	282,51000 =	2,48609	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA									
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,41000 =	1,23000		
	B834-SG01	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	45,49000 =	50,03900		
Subtotal...							59,70514	59,70514	
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,36533		
COST DIRECTE							84,42547		
DESPESES INDIRECTES 0,00%									
COST EXECUCIÓ MATERIAL							84,42547		
P- 19	P843-SG01	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	Rend.: 1,000				65,21 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:									
A01-FEP3				h		Ajudant col·locador	0,400 /R x	22,91000 =	9,16400
A0F-000D				h		Oficial 1a col·locador	0,875 /R x	25,80000 =	22,57500
Subtotal...							31,73900	31,73900	
Materials:									
B0AQ-07GR				cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,180 x	9,87000 =	1,77660
B0CC0-21OV				m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,100 x	5,63000 =	11,82300
B7C93-0ITW				m2		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,050 x	5,05000 =	5,30250
B7CQ0-2GEY				m2		Làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic	1,050 x	2,79000 =	2,92950
B7J1-0SL0				m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890 x	0,04000 =	0,07560
B7J6-0GSL				kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725 x	1,31000 =	0,61898
B840-28CV				u		Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,000 x	2,89000 =	5,78000
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	4,69000 =	4,69000
Subtotal...							32,99618	32,99618	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA									
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,47609
				COST DIRECTE				65,21127	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,21127	
P- 20	P84O-SG01	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 20x20 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				34,53 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	
Mà d'obra:									
A0D-0007				h	Manobre	0,150 /R x	21,46000 =	3,21900	
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	26,67000 =	8,00100	
						Subtotal...	11,22000	11,22000	
Materials:									
B84M-SG01				u	Portella 20x20cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000 x	23,14000 =	23,14000	
						Subtotal...	23,14000	23,14000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,16830		
				COST DIRECTE				34,52830	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,52830	
P- 21	P874-SG01	m2	Sanejat i neteja superficial de parament vertical, amb raspallat manual i retirada d'elements solts per deixar superfície preparada per pintar. Inclou massillats i càrrega de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				2,99 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	
Mà d'obra:									
A0D-0007				h	Manobre	0,100 /R x	21,46000 =	2,14600	
A0F-000B				h	Oficial 1a	0,030 /R x	25,80000 =	0,77400	
						Subtotal...	2,92000	2,92000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,07300		
				COST DIRECTE				2,99300	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,99300	
P- 22	P879-H8G0	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm	Rend.: 1,000				6,64 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA									
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	21,46000 =		1,93140	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090	/R x	25,80000 =		2,32200	
							Subtotal...	4,25340	4,25340
Maquinària:									
	CZ11-005C	h	Compresor portàtil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,090	/R x	15,63000 =		1,40670	
	CZ16-00EH	h	Equipo de chorro de arena	0,090	/R x	4,00000 =		0,36000	
							Subtotal...	1,76670	1,76670
Materials:									
	B03L-05MU	t	Arena de sílice de 0 a 3,5 mm	0,003	x	171,93000 =		0,51579	
							Subtotal...	0,51579	0,51579
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,10634	
						COST DIRECTE		6,64223	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,64223	
P- 23	P89I-SG01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a definir per la DF.	Rend.: 1,000				4 , 88 €	
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	22,91000 =		0,22910	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,80000 =		2,58000	
							Subtotal...	2,80910	2,80910
Materials:									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000 =		1,35650	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =		0,67014	
							Subtotal...	2,02664	2,02664
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04214	
						COST DIRECTE		4,87788	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,87788	
P- 24	P89I-SG02	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons plànols i indicacions DF.	Rend.: 1,000				5 , 65 €	
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	22,91000 =		0,34365	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	25,80000 =		3,22500	
							Subtotal...	3,56865	3,56865
Materials:									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA									
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000 =		1,35650	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =		0,67014	
							Subtotal...	2,02664	2,02664
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05353	
						COST DIRECTE		5,64882	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,64882	
P- 25	P89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars i prestatges, color i textura segons indicacions DF, 100 micres de gruix. Inclou transport a taller.	Rend.: 1,000				68 , 12 €	
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:									
	B89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars. Inclou transport a taller.	1,000	x	68,12000 =		68,12000	
							Subtotal...	68,12000	68,12000
						COST DIRECTE		68,12000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,12000	
P- 26	P89K-SG01	m2	Pintat de moble de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons indicacions DF.	Rend.: 1,000				9 , 77 €	
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	22,91000 =		0,34365	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	25,80000 =		3,87000	
							Subtotal...	4,21365	4,21365
Materials:									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000 =		4,82052	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =		0,67014	
							Subtotal...	5,49066	5,49066
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06320	
						COST DIRECTE		9,76751	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,76751	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 27	PAQ8-SG01	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	Rend.: 1,000		165,31 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038 /R x	23,09000 =	0,87742	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x	26,27000 =	22,46085	
					Subtotal...	23,33827	23,33827
	Materials:						
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x	27,80000 =	27,80000	
	BAS0-SG01	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000 x	113,59000 =	113,59000	
					Subtotal...	141,39000	141,39000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,58346
					COST DIRECTE		165,31173
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		165,31173
P- 28	PAV8-SG01	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arristrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		95,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	21,46000 =	5,36500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	26,67000 =	5,33400	
					Subtotal...	10,69900	10,69900
	Materials:						
	BAV4-SG01	m	Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arristrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	1,000 x	84,30000 =	84,30000	
					Subtotal...	84,30000	84,30000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16049
					COST DIRECTE		95,15949
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,15949	
P- 29	PAV8-SG02	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arristrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		107,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	21,46000 =	5,36500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	26,67000 =	5,33400	
					Subtotal...	10,69900	10,69900
	Materials:						
	BAV4-SG02	m	Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ''V'' per arristrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	1,000 x	96,30000 =	96,30000	
					Subtotal...	96,30000	96,30000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16049
					COST DIRECTE		107,15949
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,15949
P- 30	PAV8-SG03	ml	Subministrament i col·locació de cortina i visillos de teixit ignífug classe 1 i protecció al foc C-S2, d0. Color a escollir. Inclòs la confecció onda perfecta i les subjeccions. Amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a les zones de portes de diàmetre 100 cm. Espesor de PVC transparent flexible 200 micres i classificació del pvc transparent m2. Inclou m2 ja fruncit i alt aprox 260cm.	Rend.: 1,000		171,00 €	
P- 31	PC16-SG09	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.	Rend.: 1,000		91,23 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R x	26,42000 =	26,42000	
					Subtotal...	26,42000	26,42000
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	22,33000 =	2,79125
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	154,06000 =	6,16240
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,10000 =	0,44000
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,17000 =	1,70000
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	282,51000 =	2,48609
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,57000 =	50,57000
				Subtotal...		64,14974	64,14974
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,66050
				COST DIRECTE			91,23024
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,23024

P- 32 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,73 €

Mà d'obra:

A01-FEPD h Ajudant electricista 0,020 /R x 22,87000 = 0,45740
A0F-000E h Oficial 1a electricista 0,016 /R x 26,67000 = 0,42672

Materials:

BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,82000 =	0,83640
			Subtotal...		0,83640	0,83640
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01326
			COST DIRECTE			1,73378
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,73378

P- 33 PG33-E72N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Rend.: 1,000 1,71 €

Mà d'obra:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	22,87000 =	0,34305
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,67000 =	0,40005
						Subtotal...	0,74310
	Materials:						0,74310
	BG33-G2RE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,94000 =	0,95880
						Subtotal...	0,95880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01115
						COST DIRECTE	1,71305
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,71305

P- 34 PG69-61UO u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada Rend.: 1,000 91,90 €

P- 35

PG8Z-HD39 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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, muntat en canalització i connectat Rend.: 1,000 1,15 €

Mà d'obra:

A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	22,91000 =	0,22910
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	26,67000 =	0,26670
			Subtotal...		0,49580	0,49580

Materials:

BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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	1,050	x	0,62000 =	0,65100
			Subtotal...		0,65100	0,65100

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00744
COST DIRECTE		1,15424
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,15424

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 36	PH11-SG04	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		201,21 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 22,87000 =	5,71750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 26,67000 =	6,66750	
					Subtotal...	12,38500	12,38500
	Materials:						
	BH11-SG03	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim	1,000	x 188,64000 =	188,64000	
					Subtotal...	188,64000	188,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18578
				COST DIRECTE			201,21077
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,21077
P- 37	PH11-SG05	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		224,57 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 22,87000 =	5,71750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 26,67000 =	6,66750	
					Subtotal...	12,38500	12,38500
	Materials:						
	BH11-SG05	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	1,000	x 212,00000 =	212,00000	
					Subtotal...	212,00000	212,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18578
				COST DIRECTE			224,57077
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		224,57077	
P- 38	PH11-SG06	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		146,97 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 22,87000 =	5,71750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 26,67000 =	6,66750	
					Subtotal...	12,38500	12,38500
	Materials:						
	BH11-SG01	u	Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI.	1,000	x 134,40000 =	134,40000	
					Subtotal...	134,40000	134,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18578
				COST DIRECTE			146,97077
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,97077
P- 39	PH11-SG07	u	Subministrament i col·locació de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000		87,21 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 22,87000 =	1,14350	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 26,67000 =	1,33350	
					Subtotal...	2,47700	2,47700
	Materials:						
	BH11-SG10	u	Subministrament de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI.	1,000	x 84,70000 =	84,70000	
					Subtotal...	84,70000	84,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03716
			COST DIRECTE	87,21416
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	87,21416
P- 40	PH11-SG08	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada 2 lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 86,35 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,050 /R x 22,87000 = 1,14350
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x 26,67000 = 1,33350
			Subtotal...	2,47700 2,47700
Materials:				
BH11-SG04		u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada dos lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42° beam angle, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	1,000 x 83,84000 = 83,84000
			Subtotal...	83,84000 83,84000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,03716
				COST DIRECTE 86,35416
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 86,35416
P- 41	PH11-SG09	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 86,35 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,87000 =	1,14350
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	26,67000 =	1,33350
						Subtotal...	2,47700
							2,47700
	Materials:						
	BH11-SG06	u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali	1,000	x	83,84000 =	83,84000
						Subtotal...	83,84000
							83,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03716
						COST DIRECTE	86,35416
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,35416
P- 42	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclou accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000			224,57 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	22,87000 =	5,71750
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	26,67000 =	6,66750
						Subtotal...	12,38500
							12,38500
	Materials:						
	BH11-SG08	u	Downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	1,000	x	212,00000 =	212,00000
						Subtotal...	212,00000
							212,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18578
						COST DIRECTE	224,57077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	224,57077

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	PH11-SG11	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió inimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 86,35 €
			Unitats	Preu €
Mà d'obra:				Parcial
A01-FEPD			h	Ajudant electricista
A0F-000E			h	Oficial 1a electricista
				Import
Materials:				
BH11-SG07			u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.
			1,000	x 83,84000 = 83,84000
				Subtotal...
				83,84000
				83,84000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,03716
				COST DIRECTE
				86,35416
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				86,35416
P- 44	PH11-SG12	m	Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió. Inclos acceseori lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 396,81 €
			Unitats	Preu €
Mà d'obra:				Parcial
A01-FEPD			h	Ajudant electricista
A0F-000E			h	Oficial 1a electricista
				Import
				Subtotal...
				12,38500
				12,38500
Materials:				
BH11-SG11			m	Lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió.
			1,000	x 384,24000 = 384,24000
				Subtotal...
				384,24000
				384,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18578
			COST DIRECTE	396,81077
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	396,81077
P- 45	PH11-SG13	u	Subministrament i col·locació de driver artemide per a lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió i peces corbes i accesoris. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 86,35 €
		Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:				Import
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,050 /R x 22,87000 = 1,14350
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x 26,67000 = 1,33350
			Subtotal...	2,47700
				2,47700
Materials:				
BH11-SG07		u	Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	1,000 x 83,84000 = 83,84000
			Subtotal...	83,84000
				83,84000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03716
			COST DIRECTE	86,35416
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,35416
P- 46	PH11-SG14	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-2, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclos accesoris perfil encastat d'alumini TSL-E9, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 316,68 €
		Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:				Import
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,250 /R x 22,87000 = 5,71750
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 26,67000 = 6,66750
			Subtotal...	12,38500
				12,38500

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maiq 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials:							
	BH11-SG12	u	Tira de LED, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	1,000	x	304,11000 =	304,11000	
						Subtotal...	304,11000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	
						COST DIRECTE	316,68077	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	316,68077	
P- 47	PH11-SG15	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-3, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclou accesoris perfil encastat d'alumini TSL P52 LITE, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000				611,86 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	22,87000 =	5,71750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	26,67000 =	6,66750	
						Subtotal...	12,38500	
	Materials:							
	BH11-SG13	u	Tira de LED, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	1,000	x	599,29000 =	599,29000	
						Subtotal...	599,29000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	
						COST DIRECTE	611,86077	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	611,86077	

Reforma interior Sala Gaudí Palau Sant Jordi - Maiq 2023
Promotor: B:SM Barcelona Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	PH11-SG16	m	Subministrament i col·locació de sistema de control d'enllumenat. Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memòries de funcionament, etc. Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controlar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal. Inclou serveis de programació amb tècnic especialista i posada en marxa. Inclou proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexionament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	Rend.: 1,000 5.495,00 €
				Unitats
				Preu €
				Parcial
				Import
Mà d'obra:				
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	30,000 /R x	22,87000 = 686,10000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,000 /R x	26,67000 = 800,10000
				Subtotal...
				1.486,20000
Materials:				1.486,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/05/23

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 49	BH11-SG14	u	Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memòries de funcionament, etc.	1,000	x	3.986,51000 =	3.986,51000	
			Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controlar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal.					
			Inclou serveis de programació i posada en marxa. Inclouent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexionament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament.					
						Subtotal...	3.986,51000	3.986,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		22,29300
						COST DIRECTE		5.495,00300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.495,00300
P- 49	PH11-SG17	u	Treballs en quadre elèctric existent, per desconexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat.	Rend.: 1,000			242,52 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	21,46000 =	85,84000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	26,67000 =	106,68000		
						Subtotal...	192,52000	192,52000
	Materials:							
	BGA-SG01	u	Material necessari per a els treballs en quadre elèctric	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
						Subtotal...	50,00000	50,00000
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								
P- 49								

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P1D1-SG01	u	Retirada, aplec i recol·locació posterior d'elements a mantenir com detectors, llums d'emergència, altaveus, televisors, entre d'altres. Inclou embalatge i protecció dels elements. Inclòs transport interior a magatzem. (DOS MIL CINC-CENTS CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.505,02 €
P- 2	P1D1-SG02	u	Protecció d'equipament fix i paviment existent. Protecció d'equipament amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció amb post de fusta, inclòs desmuntatge. Protecció de paviment amb moqueta de fira ignífuga encintada, inclòs posterior desmuntatge. (MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.625,87 €
P- 3	P2141-SG01	u	Arrencada de riell i cortina existent, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals. Inclou aplec, embalatge i transport a magatzem dintre del mateix recinte. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	47,97 €
P- 4	P214A-SG01	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	25,16 €
P- 5	P21DD-SG01	u	Desmuntatge i muntatge de reixes de climatització encastades a cel-ras amb mitjans manuals pel seu pintat. Inclou P.P de reposició de cel-ras igual a l'existent en cas que calgui reparar el perímetre dels forats. (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P- 6	P21DD-SG03	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08 €
P- 7	P21DD-SG04	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescentss fluorescentss o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10,06 €
P- 8	P21DD-SG05	u	Desmuntatge de llumenera penjada, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari. (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08 €
P- 9	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78 €
P- 10	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P- 11	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 12	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 13	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SIS EUROS)	-36,00 €
P- 15	P2RA-EU6B	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS)	20,00 €
P- 16	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95 €
P- 17	P447-SG11	kg	Prestatges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra amb soldadura, fixat mecànicament a parament vertical, completament acabat segons documentació gràfica. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P- 18	P83E7-SG01	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	84,43 €
P- 19	P843-SG01	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de gruix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	65,21 €
P- 20	P84O-SG01	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 20x20 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	34,53 €
P- 21	P874-SG01	m2	Sanejat i neteja superficial de parament vertical, amb raspallat manual i retirada d'elements solts per deixar superfície preparada per pintar. Inclou massillats i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €
P- 22	P879-H8G0	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P- 23	P89I-SG01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a definir per la DF. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P- 24	P89I-SG02	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons plànols i indicacions DF. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P- 25	P89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars i prestatges, color i textura segons indicacions DF, 100 micres de gruix. Inclou transport a taller. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	68,12 €
P- 26	P89K-SG01	m2	Pintat de moble de fusta, a l'esmlat sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons indicacions DF. (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23

Pág.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	PAQ8-SG01	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	165,31 €
P- 28	PAV8-SG01	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ´´V´´ per arristrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (NORANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	95,16 €
P- 29	PAV8-SG02	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ´´V´´ per arristrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	107,16 €
P- 30	PAV8-SG03	ml	Subministrament i col·locació de cortina i visillos de teixit ignifug clase 1 i protecció al foc C-S2, d0. Color a escollir. Inclòs la confecció onda perfecta i les subjeccions. Amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a les zones de portes de diàmetre 100 cm. Espesor de PVC transparent flexible 200 micres i classificació del pvc transparent m2. Inclou m2 ja fruncit i alt aprox 260cm. (CENT SETANTA-UN EUROS)	171,00 €
P- 31	PC16-SG09	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	91,23 €
P- 32	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P- 33	PG33-E72N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P- 34	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	91,90 €
P- 35	PG8Z-HD39	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €
P- 36	PH11-SG04	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	201,21 €
P- 37	PH11-SG05	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclòs accessori lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	224,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23

Pág.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	PH11-SG06	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	146,97 €
P- 39	PH11-SG07	u	Subministrament i col·locació de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	87,21 €
P- 40	PH11-SG08	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada 2 lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	86,35 €
P- 41	PH11-SG09	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	86,35 €
P- 42	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclòs accessori lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	224,57 €
P- 43	PH11-SG11	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió inimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	86,35 €
P- 44	PH11-SG12	m	Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000ºK, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accessoris de subjecció i suspensió. Inclòs accessori lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	396,81 €
P- 45	PH11-SG13	u	Subministrament i col·locació de driver artemide per a lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000ºK, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accessoris de subjecció i suspensió i peces corbes i accessoris. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	86,35 €
P- 46	PH11-SG14	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-2, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700ºK, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclòs accessoris perfil encastat d'alumini TSL-E9, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	316,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	PH11-SG15	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-3, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclou accesoris perfil encastat d'alumini TSL P52 LITE, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	611,86 €
P- 48	PH11-SG16	m	Subministrament i col·locació de sistema de control d'enllumenat. Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memories de funcionament, etc. Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controolar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal. Inclou serveis de programació amb tècnic especialista i posada en marxa. Incloent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexonament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació. (CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	5.495,00 €
P- 49	PH11-SG17	u	Treballs en quadre elèctric existent, per desconexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	242,52 €
P- 50	PY02SG01	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paletaeria per a la formació de regates, encastos, forats per a passos de instal·lacions, forats al cel ras, rebudes de fusteríes, tancament de forats de cel ras, massillat de petits forats, preparació de superfícies per pintar, etc per a l'execució total de l'obra. (NOU-CENTS SIS EUROS)	906,00 €
P- 51	PY02SG02	u	Tapat de forat de cel-ras existent per retirada de llumenera mitjançant: -Retirada de cel ras afectat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. -Subministrament i col·locació de placa de cel-ras igual a l'existent. Inclou encintat, massillat i preparació de superfície per a pintar. Completament acabat. (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50 €
P- 52	SSSG11	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (TRES MIL CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.005,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/05/23 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23
Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P1D1-SG01	u	Retirada, aplec i recol·locació posterior d'elements a mantenir com detectors, llums d'emergència, altaveus, televisors, entre d'altres. Inclou embalatge i protecció dels elements. Inclòs transport interior a magatzem.	2.505,02 €
			Altres conceptes	2.505,02 €
P- 2	P1D1-SG02	u	Protecció d'equipament fix i paviment existent. Protecció d'equipament amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció amb post de fusta, inclòs desmuntatge. Protecció de paviment amb moqueta de fira ignifuga encintada, inclòs posterior desmuntatge.	1.625,87 €
	B0AK-07AS		Clau acer	1,02000 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	7,06275 €
	B0D41-07P7		Post de fusta de pi per a 3 usos	29,53600 €
	B61Z-H6AY		Paper de bombolles, en rotlle	106,50000 €
	B61Z-PS01		Moqueta Fira ignifuga	225,00000 €
	B775-0KR2		Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,24000 €
	B7Z3-H69Y		Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,00000 €
			Altres conceptes	1.252,51 €
P- 3	P2141-SG01	u	Arrencada de riell i cortina existent, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals. Inclou aplec, embalatge i transport a magatzem dintre del mateix recinte.	47,97 €
			Altres conceptes	47,97 €
P- 4	P214A-SG01	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	25,16 €
			Altres conceptes	25,16 €
P- 5	P21DD-SG01	u	Desmuntatge i muntatge de reixes de climatització encastades a cel-ras amb mitjans manuals pel seu pintat. Inclou P.P de reposició de cel-ras igual a l'existent en cas que calgui reparar el perímetre dels forats.	12,18 €
			Altres conceptes	12,18 €
P- 6	P21DD-SG03	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	15,08 €
			Altres conceptes	15,08 €
P- 7	P21DD-SG04	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescent fluorescentes o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	10,06 €
			Altres conceptes	10,06 €
P- 8	P21DD-SG05	u	Desmuntatge de llumenera penjada, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i transport a magatzem dintre del mateix recinte. Inclòs p.p. de instal·lació en cas necessari.	15,08 €
			Altres conceptes	15,08 €
P- 9	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	21,78 €
			Altres conceptes	21,78 €
P- 10	P2R5-DT27	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km	1,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23
Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,85 €
P- 11	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28TU		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 12	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28UL		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,35 €
	B2RA-28TK		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,35000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00 €
	B2RA-28UG		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 15	P2RA-EU6B	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,00 €
	B2RA-28TS		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 16	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95 €
	B2RA-28UQ		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 17	P447-SG11	kg	Prestatges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, fixat mecànicament a parament vertical, completament acabat segons documentació gràfica.	4,37 €
	B44Z-0M1J		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,72000 €
			Altres conceptes	2,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	P83E7-SG01	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de guix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.	84,43 €
	B093-32JX		Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,79125 €
	B097-32K0		Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	1,45880 €
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,70000 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	2,48609 €
	B830-1VF5		Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de guix i 12 mm d'amplària	1,23000 €
	B834-SG01		Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de guix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	50,03900 €
			Altres conceptes	24,72 €
P- 19	P843-SG01	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de guix cada una i làmina betum modificat de 2,2 mm de guix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	65,21 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	1,77660 €
	B0CC0-21OV		Placa de guix laminat estàndard (A) i guix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,82300 €
	B7C93-0ITW		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de guix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	5,30250 €
	B7CQ0-2GEY		Làmina betum modificat de 2,2 mm de guix, de 3 kg/m2, per aïllament acústic	2,92950 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898 €
	B840-28CV		Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	5,78000 €
	B845-2L8P		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	4,69000 €
			Altres conceptes	32,21 €
P- 20	P840-SG01	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 20x20 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un guix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	34,53 €
	B84M-SG01		Portella 20x20cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un guix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	23,14000 €
			Altres conceptes	11,39 €
P- 21	P874-SG01	m2	Sanejat i neteja superficial de parament vertical, amb raspallat manual i retirada d'elements solts per deixar superfície preparada per pintar. Inclou massillats i càrrega de runa sobre camió o contenidor.	2,99 €
			Altres conceptes	2,99 €
P- 22	P879-H8G0	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulomètria 1-2 mm	6,64 €
	B03L-05MU		Arena de sílice de 0 a 3,5 mm	0,51579 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,12 €
P- 23	P89I-SG01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a definir per la DF.	4,88 €
	B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	1,35650 €
	B8ZM-0P35		Segelladora	0,67014 €
			Altres conceptes	2,85 €
P- 24	P89I-SG02	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons plànols i indicacions DF.	5,65 €
	B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	1,35650 €
	B8ZM-0P35		Segelladora	0,67014 €
			Altres conceptes	3,62 €
P- 25	P89J-SG01	m2	Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars i prestatges, color i textura segons indicacions DF, 100 micres de guix. Inclou transport a taller.	68,12 €
	B89J-SG01		Lacat al forn de xapes d'acer de revestiment de pilars. Inclou transport a taller.	68,12000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 26	P89K-SG01	m2	Pintat de moble de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color segons indicacions DF.	9,77 €
	B891-0P02		Esmalt sintètic	4,82052 €
	B8ZM-0P35		Segelladora	0,67014 €
			Altres conceptes	4,28 €
P- 27	PAQ8-SG01	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de guix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de guix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada	165,31 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000 €
	BAS0-SG01		Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de guix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 3mm de guix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	113,59000 €
			Altres conceptes	23,92 €
P- 28	PAV8-SG01	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arristrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	95,16 €
	BAV4-SG01		Riell recte d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arristrar. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	84,30000 €
			Altres conceptes	10,86 €
P- 29	PAV8-SG02	m	Subministrament i col·locació de riell per a cortina. Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en "V" per arristrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	107,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23
Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	BAV4-SG02	ml	Riell curvable en ample radi d'extrusió d'alumini amb una secció de 39x35mm, color ral a escollir. Correderes amb rodes de coixinets per compensació efecte diferencial a les corbes. Accionament manual. Subjecció a sostre mitjançant tirant rectes i en ´´V´´ per arriostrar. Curvat segons plànol CAD. Espai de recollida de 20cm per metre cortina.	96,30000 €
			Altres conceptes	10,86 €
	PAV8-SG03		Subministrament i col·locació de cortina i visillos de teixit ignífug classe 1 i protecció al foc C-S2, d0. Color a escollir. Inclòs la confecció onda perfecta i les subjeccions. Amb incrustació de làmina de PVC transparent rodona a les zones de portes de diàmetre 100 cm. Espesor de PVC transparent flexible 200 micres i classificació del pvc transparent m2. Inclou m2 ja fruncit i alt aprox 260cm.	171,00 €
			Sense descomposició	171,00 €
	PC16-SG09		Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.	91,23 €
	B093-32JX		Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,79125 €
	B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	6,16240 €
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,44000 €
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,70000 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	2,48609 €
P- 31	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000 €
			Altres conceptes	27,08 €
	PG2N-EUI3		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,73 €
	BG2Q-1KT4		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,83640 €
			Altres conceptes	0,89 €
	PG33-E72N		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,71 €
	BG33-G2RE		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,95880 €
			Altres conceptes	0,75 €
	PG69-61UO		Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	91,90 €
			Sense descomposició	91,90 €
P- 35	PG8Z-HD39	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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, muntat en canalització i connectat	1,15 €
	BG88-H6K0		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, 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	0,65100 €
			Altres conceptes	0,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23
Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	PH11-SG04	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	201,21 €
	BH11-SG03		Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim	188,64000 €
P- 37	PH11-SG05	u	Altres conceptes	12,57 €
				224,57 €
P- 38	PH11-SG05	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	212,00000 €
	BH11-SG05		Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	12,57 €
P- 39	PH11-SG06	u	Altres conceptes	12,57 €
				146,97 €
P- 40	PH11-SG06	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	134,40000 €
	BH11-SG01		Downlight fixe, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, i protocol DIM DALI.	12,57 €
P- 39	PH11-SG07	u	Altres conceptes	12,57 €
				87,21 €
P- 40	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	84,70000 €
	BH11-SG10		Subministrament de driver Reggiani per a downlight fixe AL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, version minimal, amb dimensions de diàm. 35mmx125mm, acabat blanc , 7.5w totals, flux emès de 487lm, 11º beam angle, 2700ºK, CRI 90, IP20, y protocol DIM DALI.	2,51 €
P- 40	PH11-SG08	u	Altres conceptes	2,51 €
				86,35 €
P- 40	PH11-SG08	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada 2 lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	83,84000 €
	BH11-SG04		Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. (1 per a cada dos lluminaries) per a downlight fixe DL-1, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, 42º beam angle, 3000ºK, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	2,51 €
P- 40	PH11-SG08	u	Altres conceptes	2,51 €
				86,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	PH11-SG09	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	86,35 €
	BH11-SG06		Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-2, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali	83,84000 €
			Altres conceptes	2,51 €
P- 42	PH11-SG10	u	Subministrament i col·locació de downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	224,57 €
	BH11-SG08		Downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	212,00000 €
			Altres conceptes	12,57 €
P- 43	PH11-SG11	u	Subministrament i col·locació de driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió inimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	86,35 €
	BH11-SG07		Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	83,84000 €
			Altres conceptes	2,51 €
P- 44	PH11-SG12	m	Subministrament i col·locació de lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió. Inclos accesorí lent elíptica horitzontal. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	396,81 €
	BH11-SG11		Lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió.	384,24000 €
			Altres conceptes	12,57 €
P- 45	PH11-SG13	u	Subministrament i col·locació de driver artemide per a lluminària lineal segmentada CL-1 , 22W7m, flux lluminós de 1954lm, sortida 3000°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, ÇIP65 i protocol Dim DALI, controlador remot. Inclou accesoris de subjecció i suspensió i peces corbes i accesoris. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	86,35 €
	BH11-SG07		Driver iGuzzini remot de corrent constant DALI IP20 50W-VIN=220-240VAC 50/60Hz Iout=350/1050mA, dimensions 125x80x22. Color indefinit. Per a downlight fixe DL-3, superfície amb 5 elements òptics, òptica fixe, apertura flood, versió minimal, amb dimensions de 50mm x 119mm X 68mmH, acabat blanc, 11W totals, flux emès de 780lm, distribució elíptica, 3000°K, CRI 90, IP20 i protocol Dim Dali.	83,84000 €
			Altres conceptes	2,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	PH11-SG14	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-2, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclos accesoris perfil encastat d'alumini TSL-E9, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	316,68 €
	BH11-SG12		Tira de LED, amb perfil d'alumini encastat i difusor opal, tipus SMD LED, 6.6W/m, flux emès 600lm/m, 2700°K, CRI>80, 3 pasos MacAdam, 140 LEDs/m con 7.14mm pitch, longitud de tall 50mm, dins de 7,8mmx12mm de perfil amb lent opal, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	304,11000 €
			Altres conceptes	12,57 €
P- 47	PH11-SG15	m	Subministrament i col·locació de tira de LED CL-3, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA. Inclos accesoris perfil encastat d'alumini TSL P52 LITE, difusor PC blanc mate per TSL-P52/E52, Tapa sense pasacables per TSL-P52. Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	611,86 €
	BH11-SG13		Tira de LED, amb perfil d'aluminis superficial i difusor opal, tipus SMD LED, 11W/m, flux emès 1760lm/m, 2700°K, CRI80, 3 pasos MacAdam, 160 LEDs/m con 6.25mm pitch, longitud de tall 50mm, IP20, protocol Dim DALI i driver remot TRANSFORMADOR NGD 75W-24VDC DA.	599,29000 €
			Altres conceptes	12,57 €
P- 48	PH11-SG16	m	Subministrament i col·locació de sistema de control d'enllumenat.	5.495,00 €
			Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memories de funcionament, etc.	
			Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controolar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. I controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal.	
			Inclou serveis de programació amb tècnic especialista i posada en marxa. Incloent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexonament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament.	
			Completament instal·lat i en funcionament. Inclou p.p. de instal·lació.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	BH11-SG14	u	Inclou processador QP6-1L. Hub que conté un processador ATHENA amb un link. Aquest link controla 256 balastos (de forma individual) i 25 elements. No es necessari d'un ordinador per el seu funcionament. La connexió amb els diferents s'ha realitzat mitjançant protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memories de funcionament, etc.	3.986,51000 €
			Inclou controladors QSNE-2DALUNV-D Mòdul DALI. Element en carril DIN per el control de 128 balastos DALI (2 buses de 64 balastos SALI), sense límit de zones. En el mateix link poden controolar-se drivers DALI tipus 8 i tipus 6. Dimensions 161,7mmx90mmx60,6mm. 1 controlador QSWE-5BRLN Botonera. Botonera per encastar, en color blanc amb 5 botons + pujar/baixar, serigrafiables (icons i texts). Amb entrada per a 2 contactes. Cap en una caixa de mecanisme universal.	
			Inclou serveis de programació i posada en marxa. Incloent proves de tots els equips Lutron instal·lats, verificació del conexionament, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament.	
			Altres conceptes	1.508,49 €
P- 49	PH11-SG17	u	Treballs en quadre elèctric existent, per desconnexió de 3 línies actuals d'enllumenat i preparació de quadre per tres noves línies d'enllumenat.	242,52 €
	BGA-SG01		Material necessari per a els treballs en quadre elèctric	50,00000 €
P- 50		u	Altres conceptes	192,52 €
	PY02SG01		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paletaeria per a la formació de regates, encastos, forats per a passos de instal·lacions, forats al cel ras, rebudes de fusteries, tancament de forats de cel ras, massillat de petits forats, preparació de superfícies per pintar, etc per a l'execució total de l'obra.	906,00 €
			Sense descomposició	906,00 €
P- 51	PY02SG02	u	Tapat de forat de cel-ras existent per retirada de llumenera mitjançant: -Retirada de cel ras afectat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. -Subministrament i col·locació de placa de cel-ras igual a l'existent. Inclou encintat, massillat i preparació de superfície per a pintar. Completament acabat.	20,50 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	0,98700 €
	B0CC0-21OV		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,53350 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,10400 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,26200 €
			Altres conceptes	16,61 €
P- 52	SSSG11	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	3.005,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/05/23 Pàg.: 10

--